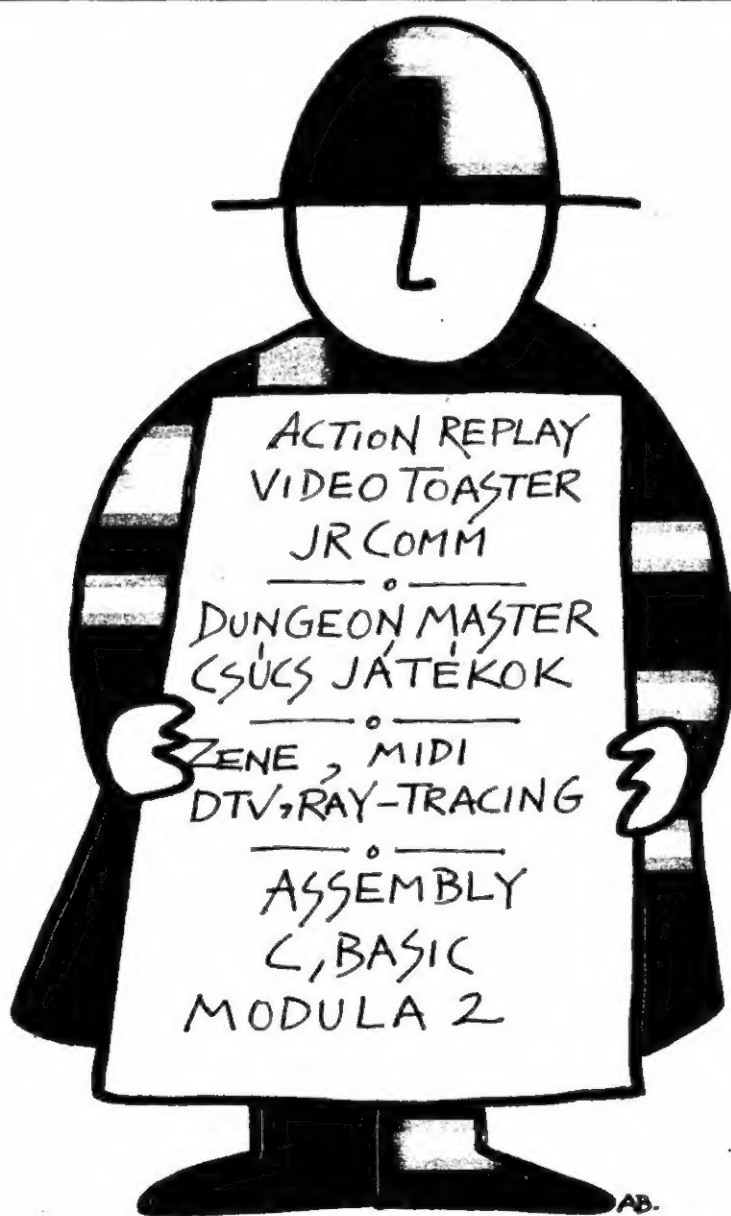


AMIGA MAGAZIN

Csak az Amigáról fehérén feketén



AB.

Hivatalosan szponzorálja:



1991. január

148. — Ft

Az ÖN Amiga specialistája 1984 óta !

R & Я

reichholf & reichholf OHG
Computer, peripherie – video, hifi

A1020 Wien Taborstrasse 25.

Telefon: 00-43-1-214-46-82

Szaktanácsadás magyar nyelven !

Pillanatnyi AKCIÓ:

100 db Noname 3.5" DSDD lemez:	499. – ATS
100 db Noname 5.25" DSDD lemez:	278. – ATS
A500 Computer:	5490. – ATS
A500 Computer+512K bővítő szettben:	5825. – ATS
A500+Philips 8833-2 RGB monitor szettben:	8990. – ATS
Külső 3.5"-os meghajtó:	1490. – ATS
512K RAM bővítő órával és kapcsolóval:	799. – ATS
IBM XT kártya+1M RAM A500-hoz:	5490. – ATS

Minden ár nettó értendő, és csak 1000 ATS feletti vásárlás
esetén !

Helyszíni MWST visszatérítés !

Szia !

Sokan javasolták, hogy térjünk át tegezdedésre, amit hosszas gondolkodás után meg is fogadtunk. Reméljük nem sértünk az új hangnemmél senkit sem, hiszen a stílusunkat ezzel egyidejűleg nem változtatjuk iskolaújság szerűvé, ami erősen kritizálható lenne, amennyiben komoly szakmai lapot szeretnénk készíteni. Ha valakinek ellenkezik a véleménye, illetve nem ért egyet ezzel a döntéssel, legyen szíves írja meg nekünk!

Lehet, hogy nem volt szembetűnő, de van egy ennél még radikálisabb változás is – az árban. A terjedelemből csökkentettünk néhány oldalt, elsősorban azokat dobtuk ki, amiket kipontoztatok, pl. C-64 rovat. Az ár csökkentése 150 Ft alá természetesen nem a terjedelem csökkentésének köszönhető, hiszen az a nyomdai árat alig csökkenti, hanem az M.E.C Anubis Kft-nek, akik fővállalták az újság szponzorálását. Mit jelent ez az árcsökkentés számodra? Azt, hogy az AM-et ezentúl olcsóbban kapod. Természetesen, aki a 190 forintos újságot rendelte meg előre, az így tovább kapja az újságot, illetve a következő számhoz kevesebbet kell befizetnie (részletesen a hátsó borítón). Egyébként a lap fogadtatása általában lélekemelő volt (a család teljesen el volt ájulva, csak az újság elolvasása után tették fel az orbitális kérdést, hogy ki az az Amiga?). Az általános vélemény, hogy a lap tartalma szuperlatívuszokban csestelhető (köszönjük, köszönjük...), de a kinézet borzasztó, a szerkesztés irgalmatlanul csúnya, nem is beszélve a rengeteg elgépelésről, és a szégyenérzésünk csúcsát jelentő helyesírási hibákról. Ezek a hiányosságok természetesen erősen rombolják azt az illúziót, hogy egy profi újságot tartasz a kezében. Természetesen ezt mi is látjuk, és próbálunk változtatni rajta. Az újság rendezetlen külsejének a fő oka az, hogy egy 7.14 MHz-es Amigán futó DTP programon készült (lásd: Mokka's Kacaggás). Mint tudjátok a profi DTP nem ilyen sebességű gépnek való, hiszen a hibákat igazán csak akkor látod, ha már kinyomtattad a lapot. Egy lap kinyomtatása pedig 10–15 percig tart 9 tűs nyomtatón, nem is beszélve a lézernyomtatásról, ami 30 perc is lehet. A kényelmetlen, lassú munka teljesen lehetetlenné tette, hogy a hibákat kijavítva, az összerakást figyelembe véve, esztétikus újságot tudjunk szerkeszteni. A Computer Karácsonyon ismerkedtünk meg az Atari DTP magyar 'királyával' Fejes Andrásal, akivel nagyon jó kapcsolatba kerültünk. Ő támogat bennünket, URZ-nek tipográfiai leckéket ad, és lehetőséget, hogy az AM szentségtörő módon ATARI-n bár, de gyorsan készüljön el. Az Amigát mindaddig mellőznünk kell a szerkesztési munkálatokban, amíg meg nem engedhetünk magunknak egy winchestert, és egy turbokártyát. Nagyon szeretnénk, ha ezzel egy cég támogatna bennünket, de erre a közeli jövőben nincs reményünk. A kapcsolataink nagyon jól alakulnak, amiben nagyot lendített a Computer Karácsonyon való részvételünk. Személyesen megismerkedtünk a többi újság készítőivel, és a magyarországi Amiga Business jelentős alakjaival. Nem szeretnénk elkiabálni, ezért konkrétumokat nem említünk, de kísérel az AM hasábjait fokozott figyelemmel, mert megrázó meglepetések vannak készülőben a számodra. Megismerkedtünk az itthoni hardver, és szoftverfejlesztők legjobbjait, akik közül többen megígérték, hogy a közeljövőben együttműködnek majd velünk, és gondoskodnak majd arról, hogy forró legyen az a 68 oldal... A végén még egy dolog miatt kénytelenek leszünk magyarázkodni: elnézést kérünk az ON DISK, és PD lemezeink megrendelőitől, a lemezeket ugyanis csak január hónapban postázzuk, azaz ha minden jól megy, már megkaptad (feltéve, hogy megrendelted).

Végezetül boldog új évet kívánunk Neked, sok memóriát, hardvert, szoftvert, szórakozást, és egy 250 oldalas, színes, 90 forintos AM-et!

T A R T A L O M	1		
	2	Tartalom	
	3		
	4	Bemutakozás	
	5	Computer karácsony '90	
	6		
	7		
	8	Klub Info	
	9	taavirati stílusban	
	10		
	11	Csúcson	
	12		
	13	Dungeon Master	
	14		
	15		
	16		
	17		
	18	Video Toaster	
	19	Action Replay	
	20	AmigaDOS	
	21	AmigaBASIC	
	22	C tanfolyam	
	23		
	24	Szerszámoszláda	
	25		
	26	Virológia	
	27	Visszacsatolás	
	28		
	29	Assembly kezdőknek	
	30		

- 31 Assembly haladóknak
32
33 Hardware – programozás
34
35 Modula2 izelítő
36 DevPac leírás
37
38
39 DeskTop Video
40
41 DTV trükkök
42 Ray – Tracing
43
44
45 ON LINE
46
47 Mindhalálíg zene
48
49 Hangdigitalizáló házilag
50
51 Mokka's kacaggás
52 Piac
53
54 Mi újság?
55
56 Public Domain, On Disk
57 Az AM válaszol
58 Börze
59
60 Mi lesz?



Bemutakozás

Bemutakoznak: Új munkatársaink

Kiss Sándor (Call me Alex!)

1974 márciusában születtem. Jelenleg a Karinthy Kéttannyelvű (angol) Gimnáziumban tanulok. C64-en kezdtem a pályafutásomat; gépemet főleg adatfeldolgozásra használtam. Egy kis időre az IBM-mel is közelebbi kapcsolatba kerültem (MAGIC). Nem egész egy éve tértem át az Amigára Nagypám pénzbeli segítségével. Azóta csak az Amiga és semmi más. Foglalkozom: Assembly-vel, AmigaBASIC-kel és az Amiga grafikájával.

Címem: 1132 Budapest, Viscgrádi u. 48 III/1

Tel.: 1402-801

Nagyon sajnálatos, hogy ez az oldal üresen áll. Reméltük, hogy olvasóink aktívan részt vállalnak a lap írásában és szerkesztésében.

Továbbra is várjuk cikkeiteket, ötleteiteket, hirdetéseiteket!

Az AM számít Rád is!

Karácsony '90

Cikk: BB

1990. December 8-9, immár nyolcadik alkalommal került megrendezésre az év mikroszámítógépes eseménye a Computer Karácsony a Műszaki Egyetem aulájában.

Ebben az évben Alaplap, az 576 Kbyte, az OTP, a Novotrade Rt, és a Cédrus Rt teremelte meg a lehetőséget, hogy a hétvégén a rossz idő ellenére 5-10000 számítógéprajongó összegyűljön az ország minden részéről, és megnézzék hova fejlődik az uthoni mikrogépes kultúra.

Természetesen ezt az eseményt nem hagyhatta ki a debütáló Amiga Magazin sem. Ott voltunk, és hála Istennek nem bántuk meg. Sokan itt hallottak rólunk első ízben, és elég jelentős mennyiségű újságot sikerült is eladnunk, amiből ki tudtuk fizetni a részvételi díjat.

Lássuk mi is történt a kétnapos műsor alatt:

Természetesen a rendezvény alapját képező szolgáltatás a copy-party volt. Az alsó szinten 50 asztal volt berendezve, ellátva árammal, és TV-vel. Egy ilyen géphely bérleti díja mindössze 50ft egy órára, ami alatt, ha ügyes vagy elintézheted a piszkos munkát. Nem akarunk erőnycsosz szerepében tetszelegni, de mindenféleképpen hihetetlenül bizzar képet nyújt, amin egy hivatalos rendezvényen 50 gépen csak másolóprogramok futnak és a meghajókba néha-néha, véletlenül kerül be egy-egy public domain, esetleg shareware. De mivel én nem vagyok szoftver rendőr, a szabad időmben (ami igen minimális volt) elmentem szétnézni, mi most a menő crack-újdonság. Természetesen elsősorban nem a játékprogramok érdekeltek, bár láttam néhány dolgot, ami az általam olvasott nyugati lapok szerint decemberben még meg sem jelent, de a Computer Karácsony Copy-Party-n már ott díszelgett rajta a cracked by felirat. Aini nekem tetszett az új(abb) játékelhozatalból, az az Awesome, és a Killing Game Show volt. A felhasználói programok közül a Pagestream 2.0-ként misztifikált vátozat forgott közkézen, amiről azonban kiderült, hogy csak egy 1.8-as verzió. A 2.0-s ugyanis 24 bites képekkel is tud dolgozni. Volt egy program, ami teljesen meghökkentett bennünket. A nyugati szaksajtó által eléggé hanyagolt (biztos egy szegényebb cég a kiadója) REAL 3D nevű ray-tracer. Ugyan a német Amiga Magazin egy bekezdéses hírcskéje szerint új dimenzió az Amiga ray-tracingben, és az AUI (Amiga User International) is nagyon kedvezően ír róla, de amit ez a szoftver tud, az engem leütött (nem is beszélve arról, hogy már itt van). Olvasva az AUI leírását kiderül, hogy a szoftver nem másolásvédett. Valószínűleg ezzel a verzióval kíván a cég betörni a piacra, és az új már védett lesz (persze ki ellen...). Ez a program olyan szép képet csinál olyan gyorsan, hogy ehhez még nekem is lesz türelmem. A zeneprogramok közül egy új Soundtracker verzió volt az XCOPY Professional-ok gyakori manáléka. Erről örömmel írok, hiszen a Soundtracker ha jól tudom egy PD program, tehát szabadon terjeszthető. (nagy kő esett le a szívetekről, nem?) Az új verzió a Startrecker V1.2 volt, ami sok forradalmi változást hordoz magában, mind a megjelenésében, mind szolgáltatásaiban. Hogy csak egy újdonságot ragadjak ki: át lehet kapcsolni 8 csatornás üzemmódra, és így is kompatibilis marad az eredeti Soundtracker dalokkal. Minőség? Használhatatlan. Tehát marad inkább a jó öreg Oktályzer, ha nyolc csatorna kell. Persze nem akarok a Startreckerrel igazságtalan lenni, azért van benne nagyon jól

használatos újítás is, de ezt a programot úgyis kivesszük majd. A DTV-sek körében nagy felmordulást okozott a Deluc Video III kalózmásolata, ami ezidáig nem volt túl gyakori. Ezzel a programmal komplett multimedia programokat tudsz összerakni, zene, anim formátumú animáció, grafika, és midi. Tehát magyarul a program lényege, hogy a grafikáidat, animációidat össze tudod szinkronizálni a zenével. Valaki azt is mondta, hogy valaki tud valakit aki már látta azt a nénit akit elgázolt egy srác, akinek megvan az Art Department Professional. Na jó, gondoltam, ez már nekem sok, és visszamentem az AM standjához, hiszen éppen ideje volt visszaadni magamat az AM-nek, arról nem is beszélve, hogy az egészségemre is kifejezetten kártékony hatása van ilyen csúcs szoftverek ilyen közelsége. Miután újra a normális szintre csökkent a vérnyomásom arra gondoltam, hogy még jó, hogy nem a 10.000 DM-be kerülő Caligari Broadcast-ot nyomta valaki a kezembe, hogy cracked by Mickey Mouse. Szóval nem mondhatjuk, hogy a copy-party miatt nem volt érdemes ott lennie annak, akinek ez a mániája.

Nagy fejlődést figyeltem meg az Amiga szerepét illetően. Tulajdonképpen a legnépszerűbb gép már nem a C-64. A mostani Karácsonyon akár még azt is meg merém kockáztatni, hogy abszolút értékben is a legtöbb gép Amiga volt. (lehet, hogy én csak azokat láttam?) Ez mindenestre örömdolgozó fejlemény számunkra, hiszen mi arra építünk, hogy a legnépszerűbb gép az Amiga lesz Magyarországon, így lesz elég kereslet egy nem csak játékokkal foglalkozó újságra is, mint mi vagyunk. Egyelőre ez a kiállítás még messze volt mondjuk egy AMI EXPO-tól, vagy COMDEM-től, de kétségtelenül radikális növekedést láttam az uthoni Amiga Business aktivitásában. Közvetlenül az AM standja mellett állított ki egy cég egy sajátfejlesztésű játékprogramot. Hogy nézett ki, milyen volt a grafika, zene? Minden túlzás nélkül állítom, hogy a program 100%-osan versenyképes lenne bármelyik piacon. Nagyon hasonlít a Dungeon Masterre, de állítólag sokkal jobb. Az biztos, hogy a kivitelezés sokkal szebb. Ez a program elvileg akkora karriert is befuthatna, mint a Dungeon Master, már ami a befektetett munka mennyiségét, és minőségét illeti. Én ugyan nem vagyok programozó, de URZ, és Compi teljesen lementek hídba attól a tudástól, amit a srácok elkövettek. Minden valószínűség szerint a közeljövőben megszerezük tőlük ezt a programot, és szétosztjuk. A fejlődés persze nemcsak ebben mutatkozik, hanem abban is, hogy a Novotrade monopol helyzete megszűnőben van az Amiga forgalmazásban. Távol álljon tőlem, hogy a Novotrade-t kritizáljam, egyrészt mert semmi okom rá, hiszen aránylag jó választékokat nyújtanak az utóbbi időben, de mint az bizonyítottan látszik nyugaton, a sok hardver dealer versengése nagyon kedvező hatással van a vásárló pénztárcájára. Az is előnyös lehet, hogy egy szakosodott Amiga dealer sokkal jobb szolgáltatásokat nyújthat majd adott esetben, mint egy nagy, sok mindennel foglalkozó számítástechnikai üzlet. Jelenleg két céget figyeltem meg, amelyek erősen az Amiga felé irányították a figyelmüket, és várhatólag szakosodni fognak. Az egyik az Elektro-Mix Kft., akik a Karácsonyon a bűvös 50.000 forintos határ ALATT árulták az 500-ast, és még további forró meglepetéseket tartogatnak a tarsolyukban, amiről természetesen értesülni fogsz az Amiga Magazinban. A másik az M.E.C. Anubis, akik szintén Amiga hardverre specializálódnak. A Karácsonyon Genlock-ot árultak például forintért, Magyarországon, ami eddig

példa nélküli. Ők árulták a KCS Power PC board-ját is, ami szintén nagy áttörést jelenthet az Amigák itthoni profi alkalmazását tekintve. Gondolj csak arra, hogy végre nyugodtan mondhatod, hogy igen, az Amiga 500 IBM PC kompatibilis, csak úgy 40 ezer forinttal drágább. Az Anubis-nak van egy bemutatóterme az ex Felszabadulás tér környékén, ahol a bécsi R&R cég termékválasztékát kínálja, kis és nagykereskedelmi mennyiségekben, elvámolva, garanciával. Az ő mentalitásuk már igazán hasonlít egy igazi Amiga dealer-éhez. Az érdekük, hogy Te meg tudd venni azt az Amigát, a lemezekért sem kelljen nyugatra menj ahhoz, hogy tisztességes árat kapj. Ha kell részletfizetést kérsz, ha kell alkudsz, ők igazi Amiga Amigók. A választékuk is bő, forintért vehetsz lemezeket, bővíítőket, hang, és képdigitalizátort, genlock-ot, külső drive-ot, harddisk-et. Az alapvető árukhoz folyamatosan van nekik raktáron, és ha valami Földön kívülit kérsz sem jönnek zavarba, kb. egy-két hét alatt szállítanak, ami nyugaton is általános.

A kiállítás Amiga slágere az 576 Kbyte által rendezett A3000-es bemutatója volt. Nekünk nem kényerünk az 576 Kbyte-ot ócsárolni, egyrészt, mert nem vagyunk egymásnak konkurencia, másrészt mert nem nagyon van mit (egy harmadik dolog az újságírói etika). Reméljük nem is veszik sértésnek, de egy 3000-est jobban is be lehetett volna mutatni, például az Amiga Vision-nel, és egy Genlock-kal, de bármelyik sebességigényes felhasználói programmal, például DTP-vel. Persze az 576 kbyte egy játékság, nem is deklarálja, hogy ők a felhasználói területeket is jól ismerik, és már önmagában az is nemcsoda, hogy egyáltalán elhozták nekünk a 3000-est, hogy lássuk, ott ketyeg a 16.7MHz. Az 576 Kbyte másik nagy attrakciója demo pályázatuk eredményhirdetése volt. Erre nagyon sokan összegyűltek a díszteremben, és a nagy projektoron, HI-FI erősítőn nézhetük végig a jobbnál-jobb pályamunkákat. Biztos tudjátok, hogy a tét nem más volt, mint egy Amiga 500-as. URZ gratulált is a győztesnek, aki tényleg szép munkát végzett, de azért azt is megjegyezte, hogy ha nem kellene az AM-mel kínlódnia, akkor ő nyert volna. Na persze...

Ott volt a kiállításon az Amiga társadalom különleges színfoltját képező Hámánia is a szokásos repertoárral. Talán a legmegnyerőbb termék, amitt kiállítottak a Famiga 500-as volt. Sajnos a Famiga a Hámánia teljesen titkos licensze. A gépről nem engedélyezték, hogy fotót készítsünk, mert az a termékük illegális reprodukálását jelentené. A Famiga 500-at látniok kellene, de mivel fotót nem csinálhattunk, kénytelenek lesztek megelégedni a szóbeli leírással. A Famiga kizárólag fa alkatrészeket és festéket tartalmaz. Jelenleg csak az 500-as verzió létezik, de a fejlesztők elmondták, hogy gondolkodnak a 2000-es Famiga kifejlesztésén is. A Famiga 500 bejelentkezéskor a Workbench kezdet mutatja (a kép papírra van festve, és a lából készült monitorra van ragasztva). Sajnos a Famiga céget reprezentáló hölgy elmondta, hogy a jelenleg kiállított gép gyárlási hiba, amit pedig a fa szálainak mikrosérülései okoznak, nem hajlandó a meghajtóba helyezett lemezzel beolvasni a programot, de az 1.4-es gépen már ezeket a hibákat is kiküszöbölik. A Famiga 500-asról az AM szeretne majd egy átfogó tesztet közölni a későbbiekben különös tekintettel a FARMOTOROLA 68000-es teljesítményének vizsgálatára. Reméljük chhez biztosítanak majd nekünk egy tesztgépet.

Az AM standja körül szombaton reggel kilenc után azonnal megjelentek az első érdeklődők, és időnként akkora lett a tömörülés, hogy képtelen voltam átmenni az asztalok egyik végéről a másikra. A nagy terveink közül semmi nem jött össze, különböző okok miatt. A cég például, aki nem mást hozott volna, mint egy transputer grafikus kártyával dolgozó amigán alapuló professzionális videoanimációs rendszert, a Kölni show-ra készült, és lemondta az újukat. Velük egyébként tervezzük, hogy egyszer még sort kerítünk

arra a bemutatóra... Így hát Szakáll László Amiga rajzfilmjeit mutattuk be, a hangfalakból HI-FI Amiga zene szólt. A sláger az egyik kedvenc rasta demozeném volt, amire jókedvemben néha még táncoltam is (nem volt nagy látványosság). A zenei látványosságot barátaink TFMX bemutatója jelentette. Ők a programot a hozzá szükséges hardverdugóval együtt közvetlenül a szoftver írójától kapták dokumentációval együtt. Jó nekik, nem? Be kell, hogy valljam, nehezemre esett visszaadni a kezükbe a hardverdugót, ami a program minduntalan elGURULásától menti meg az idegrendszeredet. A bemutató sikerére csak az vetett árnyékot, hogy az emberek nyilvánvalóan senmi összefüggést nem látnak a CD minőségű zene, és a képernyőn történő varázslatok között. Utánna jutott eszünkbe, hogy ki kellett volna írni: Nem Playback, nem CD, ez a zene az Amigából megy közvetlenül az erősítőbe, ha akarod megnézheted a kábelezést! Sajnos sok más ötletünk elmaradt, amiről azért nem is írok, mert A: fájna a szívem B: mert nem akarom, hogy jövőre valaki más csinálja meg. Sokak tekintetét vonzotta a JAZZ által készített AM ray-tracing animáció. (kockás talaj, nagy AM, előtte kék üveggömb pattog, árnyékot vet-ON DISK), sokan bámulták a lenyűgöző Juggler animációt, és még néhány másikat is. Néha betettük az előző este összeűtött AM demót is, ami scrolltexteken kívül tartalmazott egy (számomra) érdekes programozástechnikai trükköt, aminek nagyon látványos a hatása. Addig fogom ünni URZ-t, amíg le nem írja nektek, hogy hogy csinálta... Talán a legnagyobb attrakció a DIGI-SHOP volt. Nem is tudom, hogy hányan kértek meg, hogy digitalizáljam be őket a demójukhoz, stb. Valószínűleg többen kereshettem volna a két napon, ha pénzt kérek ezekért, mint az újság árulásával... Az attrakció az volt, hogy a bedigitalizált képet kinyomtattuk rendesen, aztán a képre ráengedtük a fiúkat a DIGIPAIN III-mal. Ettől sok laikus teljesen elájult, aki még soha nem látott egy Amigát garázdálkodni. Az URZ bűnjáról digitalizált fekete-fehér képet először is kiszínezték, persze a zöldre festett hajincsektől eltekintve teljesen színhelyesen, majd jött a fülbevaló, és a szájában lógó cigi megsokszorozása, térbeli elforgatása, stb. A munkát többen látott szájál nézték az elejétől a végéig. Ha kérte a kliens, az így megoldozott képet is kinyomtattuk neki.

A Digiview Gold 4.0, akkor a Deluxe Paint III-mal készítettem videoclip stílusú animációkat, élénk színekkel rajzolva. Ezt persze rákevertem a Genlock-kal a kamera képére, amiről a színt majdnem fekete-fehérrig leekertem, amin nagyon jól nézett ki a színes clip-art animáció, néha véletlenül a digitális rasta zenével szinkronban. A kamera által látott képben benne volt egy vetítővászon is. Ezt JCS ötlete alapján ki is használtam. Az Amigával rajzoltam egy egyszerű kis rajzfilmet úgy, mintha az vetítővászon futna. Sokan kapkodták a fejüket a 1084-es monitor, és a vetítővászon között, mert első látásra nem értették, hogy hogy lehet, hogy a monitoron van rajzfilm a vásznon, a valóságban pedig nincs.

Befejezendő ezt a hosszúra nyúlt, de remélem nem uncsi kalandleírást: találkozzunk jövőre a Computer Karácsonyon!



Klub info

Interjú Tóth Lajossal

A CSOKI

Az amigások körében talán a leggyakrabban kiejtett szó, és leggyakrabban emlegetett fogalom a memória. A második a Csoki. Nem, nem egy újabb gépelési hibát olvastatok az AM-ben, a Csoki szándékosan kezdődik nagybetűvel, a Csokonai Művelődési Ház közkedvelt beceneve. Tóth Lajostól a ház igazgatójától volt feltett szándékunk, hogy megkérdezzük: mi zajlik a Csokiban (ne értsd félre!), ami miatt ilyen patinás névre tett szert? Nem volt könnyű elrabolni, de mivel Tóth Lajos semmi rossznak nem az elrontója, mégis kötetlen állt egy 7.5 perces telefonon elkövetett interjúhoz, pedig már kabátban, felfújott strandlabdával, felcsatolt síléccekkal állt az ajtóban, végleg elhatározva, hogy most elfelejti a munkáját (jobban mondva: normális életét), és a családjának szenteli a paralel – multitasking (sokfeladatos) operációs rendszerének teljes egészét. Tehát a kényszerűségből, illetve gyógyíthatatlan elhivatottságból (bár csak az én 68000-es Motorolám is így ketyegne...) engedélyezett 7.5 perces megszákítás során csak úgy dőlt belőle az információ, sztori hegyek, látszott rajta, hogy még kb. egy hétig tudná folytatni. A határidő lejáratá után még megkérdeztük, hogy bánja-e, ha mondandóját egy kicsit átrendezzük, hiszen lehetetlen volt minden szavát feljegyezni. Amennyire azonban csak az emlékezőtehetségem lehetővé teszi, megpróbálom korrekt módon visszaadni a stílusát. Na de most már eleget beszéltem én, halljuk az első kérdésre (ha már elfelejtetted, ott olvashatod fönt...) a választ:

T.L.: Tényleg nem tudom, sokat gondolkodtam már rajta. Ha egyáltalán lehetséges is egy okot kitalálni, én csak arra tudok gondolni, hogy a számítógép csak egy ürügy. Itt szégyenérzet nélkül összegyűlhetnek a legvadabb computer-őrültek. Ide mániákusok járnak, akiket a normális emberek esetleg lenézhetnek, nem tarthatnak komolyan. Itt beszélgető, cserepartnerre találnak, együtt dolgozhatnak. Ugyanúgy működünk, mint egy angol klub. Szigorúan csak érvényes tagsággal teheted be a lábad, még szétnézni sem jöhetsz be anélkül. A tagsági igazolványt is csak 2 klubtag ajánlásával kaphatod meg. Tehát a klub teljesen önszerveződő.

AM: Tehát a Csoki nem a Népé, hanem egy speciális számítógépes sárgacédula kell a belépéshez, ami bizonyítja, hogy te nem akármilyen csóka vagy?

T.L.: Egyrészt igen, másrészt viszont minden szombaton reggel 11-től délután háromig tagsági nélkül is jöhetsz. Ilyenkor lehetőség van bekerülni a klubba, ha azt a két ott lévő klubtag is úgy gondolja. Egyébként nem győzöm hangsúlyozni, hogy mindenki aki hozzánk jár egy nagy baráti kört alkot, ahol mindenki ismer mindenkit, egymásnak önzetlenül segítenek a problémáik megoldásában. Aki már járt itt, az tudja, hogy itt mindig jó a hangulat, ne úgy képzeld el, hogy két zordon-mord amigás székkel a hermetikusan zárt teremben, és gondosan kizárnak mindenkit. A gyakorlati viszont azt bizonyítja mindenütt a világon, hogy egy klub csak így működhet jól.

AM: Mennyibe kerül a tagsági?

T.L.: Felnőtteknek negyedévre 400 forint, gyerekeknek, tanulóknak, nyugdíjasoknak 200 forint.

AM: Nyugdíjasoknak?

T.L.: Igen, jár hozzánk mindenki az ipari tanulóktól kezdve a nyugdíjas egyetemi tanárig. Az egyik klubtagunk egy református lelkész például. Hihetetlenül sokan járnak vidékről, sőt külföldről is, Ausztriából, Svédországból, Jugoszláviából, Csehszlovákiából, stb. Négy éve még mindenki ide járt a volt szocialista táborból programokért. Lehet nálunk asztalt, áramot, és TV-t bérelni, tehát nem kell vidékről cipekedned. De, hogy biztosan jusson hely, ezt telefonon jó előre lefoglalni. Van, aki úgy jár Esztergomból szombatonként, hogy átfúrta a nagyképernyős színes TV-jének a kábeljét, és szűrőkötelet lűzött át rajta, az volt a fogantyú. Ezzel a hordozható TV-vel biztosítja, hogy biztos legyen neki hely...

AM: Örület. Csak az Amigásokkal fordul elő ilyesmi?

T.L.: Dehogy, nálunk márka-sorok vannak. Egy sorban csücsülnek az amigók, egy másikban a C64-es tulajdonosok, egy másikban a Spectrum, a QL-es banda (azt hiszem nálunk működik az országban az egyetlen QL klub, ez is rengeteg külföldi kapcsolattal), és a PC-s tábor is. A szórakozást persze egymás, illetve a másikkal tartozó gépek a becsmérése, litymáló összehasonlítása jelenti. Mindenki adja, és kapja a dumát, sértődés nélkül. Természetesen a többi gép tulajdonosa ugyanolyan fanatikus, de kétségtelen, hogy az Amigába könnyű nagyon beleszeretni... Jó sztori, és ráadásul igaz is, hogy a taxis blokádnál az első klubtag gördeszkával érkezett meg (nevet...). Óbudáról, fél négykor (négykor kezdődik a klub) hátizsákkal a hátán. Csak így tudott átjönni a hídon. Egyébként a blokádnál is élénk volt az élet, sokan gyalog jöttek ki a belvárosból, hiszen a buszok nem jártak.

AM: Mit nyújt tehát a klub az Amigásoknak?

T.L.: Amit egy klub nyújthat. 8 éve indultunk Spectrummal, azóta, mint már mondtam működik a QL klub, a C64, PC, és az Amiga klub. Minden évben megrendezzük a BIT-LET Karácsonyként induló, és most Computer Karácsonynak nevezett rendezvényt, amin Ti is ott voltatok, arról nem beszéltek, tudjátok mi zajlik ott le egy hétvége alatt. Az Amiga klub akkor indult, mikor még csak két gép volt az országban összesen. Jelenleg 300 fizető klubtagunk van, ebből 50-60 amigás, aki rendszeresen eljár hozzánk. Hogy szombatonként hány amigás fordul itt meg, azt az Isten sem tudja.

Működik a Borona cserepartner szolgálat, amivel számítógépes csere és levelezőpartnereket közvetítünk az érdeklődési körödnök megfelelően. Működik szaktanácsadás, és kb. másfél éve minden pénteken és szombaton az Anubis Kft. (a Szint utódja) hardvereket árul, lemezeket, kiegészítőket, stb.

Mindazonáltal tüzzel-vassal trjúk a tisztességtelen nyereségre vágyó üzletelőket, ide tényleg bármikor bejöhetsz programokért szombatonként, ha teljesen új is a géped, és még semmit nem tudsz adni cserébe, még nincsenek kapcsolataid. Persze nem csak programokat másolni járnak hozzánk. Több példa akadt már rá, hogy a nálunk nőtt fel valaki amatőröből profi hivatásos szoftveresé, hardveresé. Azt hiszem az 576 Kbyte demopályázatát is egy klubtagunk nyerte meg. 8 éve nálunk mutatták be Magyarországon elsőként, először zárt körben a klubban, majd a BIT-LET Karácsonyon színpadon az Apple Macintosh 1. és a gépet, ami elindította a DTP, és egyáltalán a keményebb

folytatás a 10. oldalon

taavirati stiilusban

Rovatvezető: BB

ARCADE típusú

BAAL – Psycape – több, mint 250 részletű képernyő, több mint 100 féle

szörnyeteggel, scrollozás (8 irányba)

BACKLASH – Novagen – gyors lövöldözős játék, brilliáns 3D grafikával

BALLISTIX – Psygnosis – szuper golyós játék, gondolkodtató akcióval

BARBARIAN – Palace SW – digi hang, 10 szinten, harci játék, 1-2 játékos

BARBARIAN II – Palace SW – végezz az óriás (és ékeszerész) csirkeszörnyetekkel, és a vak dinoszauruszokkal, mialatt a nagy DRAX-szal kerül sz szembe...

BATMAN – Ocean – a film akcióinak számítógépes változata

BIO CHALLENGE – Delphine – robotot kell irányítanunk az akció sok szintjén keresztül

BIONIC COMMANDO – Capcom – semmisítsd meg az ellenséges Zargon bázisokat

BMX SIMULATOR – Codemasters – 7 szinten BMX feladatok

CALIFORNIA CHALLENGE – Accolade – adatelemző a TEST DRIVE II-höz

CHASE – mastertronic – gyors, játékautomata verzió, Te vagy a bátor hős...

CIRCUS GAMES – Tynesoft – tigris idomítás, trapéz, lovaszámok, stb.

COMBAT SCHOOL – Ocean – kommandós iskola

COSMIC PIRATE – Outlaw – be kell bizonyítanod életképességedet, mint űr kalóz, ami bizony nem egyszerű feladat

DARK SIDE – Incentive – lilicett 3D grafika. Lyukakat kell ütnöd a Holdba, hogy megmentsd a pusztulástól.

DEBUT – Pandora – te vagy a gyarmatosító utolsó reménye, hogy megmentsd a Debut bolygót, és visszáítsd békés állapotába.

DOUBLE DRAGON – Melbourne House – kutasd fel az elvetemült bandát, amely elrabolta a barátnődet (hogy a felkutatás után mit csinálhatsz velük, azt nem írja a programot reklámozó szöveg...)

DRAGONS LAIR – Neked, mint bátor Dirk-nek, a gyönyörűséges (hetedhétfejű) hercegnőt kell megmentened. Olyan, mint egy rajzfilm.

LED STORM – GO! – Egy modern autót kell irányítanod. Szuper zene elektromos gitáron, nagyon könnyen játszható, melegen ajánljuk kisgyerekeknek, ügyetlen anyukáknak, stb.

MAYDAY SQUAD – Tynesoft – véres kommandós akció program.

MICKY MOUSE – Gremlin Graphics – Mickey egert kell a játékosnak irányítania. A cél a többi Disney barát kiszabadítása, a csúnya, rossz, de igazságtalan király uralmától. Nagyon kedves...

PACLAND – Grand Slam – A klasszikus PAC-MAN játékok Amigához méltó verziója. Aki szerette a PAC-MAN-t a 64-esen, vagy Spectrumon, annak érdemes ezt a programot megvennie, nem fog csalódni.

Táblás, logikai, stratégiai játékok

A QUESTION OF SPORT – Elite – Egy televíziós kvíz-játék számítógépesített változata. Sporttal kapcsolatos fejtörőket kell megoldanunk. Természetesen a sporton kívül az angol nyelv ismerete sem hátrány...

ANNALS OF ROME – PSS – Háborús stratégiai játék. Vezess a Római Birodalmat győzelemre, és gyarmatosíts!

BLACKJACK ACADEMY – Micro Illusions – 1-5 személy játszhatja, a Blackjack (kb. 21) kártyajáték Amigás változatát. A program öt féle szabályrendszert is ismer.

PORTS OF CALL – Aegis Developments – Egy kikötői üzletember szerepét kell eljátszanunk. Szállítványokat küldünk, fogadunk, hajókat adunk-veszünk, stb.

Kalandjátékok

GALDREGONS DOMAIN – Pandora – Szuper grafika, sok szék helyszín, sok-sok szereplő, jó játék.

J.U.G. – Microdeal – Két játékos játszhatja, párhuzamos, vízszintesen scrollozó képernyő, fantasztikus grafikák.

KRISTAL – Endurance Games – Több, mint 30 szereplő, csúcs grafika, jól megcsinált program.

TALESPIN – Microdeal – Kalandjátékkészítő program. Szöveget, zenét, és grafikát lehet vele kívánság szerint összekovácsolni.

MANHUNTER – Activision – Egy New-York-i top zsarut kell játszani, ami alapvetően nem túl könnyű feladat. Ebben az esetben pedig különösen nem, hiszen a Földet idegen lények szállítják meg.

SEVEN CITIES OF GOLD – Electronic Arts – A C-64-en mindenki által jól ismert játék AMIGA adaptációja. Kereskedelemmel, jó politikával, vagy véres kézzel meg kell hódítanunk a bennszülöttek által lakott, számítógép által generált földrészt. Az eredeti C-64 grafikákat, és zenéket importálták be, de a játék menete sokkal kényelmesebb, hiszen nem kell órákat várnunk a töltésre.

THE THREE STOOGES – Cinemaware – Az Electronic Arts leányvállalata tulajdonképpen a saját termékét szegycsúszta meg ennek a programnak az intrójával, ami szembeállítja a C-64-ből importált Seven Cities of Gold bejelentkezését, az új Amiga Design-nal. Egyébként a játék a Cinemaware-től megszokott minőségű, a három manust Moe-t, Larry-t, és Curley-t kell irányítanod az árva megmentésére.

SINBAD – Cinemaware – Szintén a cégtől megszokott minőségű akció kalandjáték. A cél a Fekete Herceg elkapása, és hát: legyilkolása...

BORROWED TIME – Mediagenic – Egy gyilkossági misztériát kell megoldanod ebben a grafikus–szöveges kalandjátékban.

CORRUPTION – Rainbird – Szintén szöveges–grafikus kalandjáték. A színhely a maffiák által felosztott korrump nagyváros, a szereplők pedig kegyetlen bűnözők...

DE JA VU – Mindscape – Meg kell oldanod egy gyilkosság rejtélyét, hogy tisztázd a saját személyazonosságodat, mielőtt az amnézia úrrá lesz rajtad. (Szöveges–grafikus kaland)

SHOGUN – Infocom – A jó minőségű szoftverci miatt jó hírnévre szert tett cég egyik újabb terméke. Szép, az eredeti James Clavell regény hangulatát tökéletesen visszaadó szöveges–grafikus kalandjáték.

HITCH HIKERS GUIDE – Infocom – Douglas Adams regényénck Amiga, interaktív változata. Szöveges kalandjáték.

TRINITY – Infocom – Annak ellenére, hogy szöveges kalandjáték, nagyon szép kivitelű, belcérteve a szép csomagolást. A játék egy nukleáris háború utáni viszonyok között játszódik. A katasztrófa közben az időben is visszakerülünk a múltba. Izgalmas, elméi, fantáziát megmozgató játék.

folytatás a 8. oldalról

házi számítógépek forradalmát. Vagy például mikor a kis német cég tulajdonosa elkészült a Pagefox c. jólismert C64-es csomaggal, hol mutatta be a világon először? Magyarországon, a Csokonai Művelődési Házban. De, hogy egy erősebben Amiga specifikus bulit említsek: augusztusban volt egy hatalmas 24 órán át tartó non-stop copy-party. 24 órán át nyomták a fiúk a gombot... Jöttek a világ minden tájáról, dánok, svédok, csehek, osztrákok, németek, oroszok, afrikaiak, amit el tudsz képzelni. Éjtélkor volt egy demo verseny, amin ott volt a nagy projektor, ami a Karácsonyban is kint volt. Természetesen egy klubtag nyerte meg ezt a demo versenyt is. Hatalmas volt a buli, egy taxi folyamatosan hordta a forró pizzát, sört, üdítőt. A külföldiek teljesen el voltak ájulva, hogy ilyet még nem láttak.

AM: Azt hiszem bennünket meggyőztél. Hogyan lehet kijutni hozzátok?

T.L.: A Milleniumi Földalatti Mexikói úti végállomásától a fekete 25-ös busszal, vagy a Bosnyák térről a 70-essel. A telefonszámaink: 169-0495, vagy 189-2240. A címünk Csokonai Művelődési Ház, 1153 Budapest, Eötvös u.64-66. És ezzel tényleg vége, ha nem haragszotok meg, lejár a megszokítás.

AM: Köszönjük! (EOF)

Íme egy példa arra, hogy milyen hirdetéseket közöl
gyan:

bszolút in

információ

(Trararaaaraaaa !)

ÖRVENDJETEK AMIGÁSOK !

**Az Örs Vezér téren, a Metró melletti nagy zöld épületben levő
C64–Amiga klub tárt karokkal vár benneteket !**

(éljen, éljen, éljen)

**Pontos cím: Budapest XV.ker Fehér út 1. VII.emelet. Nyitva
minden kedden 16–20 óráig.**

Belépő nincs! Kilépő sem !

**A KLUBBAN a következő gépekkel foglalkozunk:
Spectrum, C16, C+4, C64, Amiga**

**Rendszeresen kaphatók lemezek 5.25 –350Ft/doboz, 3.5 –800
Ft/doboz, valamint üdítők !**

**A klub 1989 novemberében alakult, és azóta folyamatosan bővül
a taglétszáma. Jelenleg 70 tagunk van + aki előfordul.**

A klubvezető neve: Szelepcsényi Ferenc.

AM Top 10

Ehhez a számhoz nem kaptunk senkitől játékleírásokat. Pedig az Amigások többsége csak játékkal foglalkozik... Igéretet kaptunk valakitől, aki csak kalandjátékokat játszik végig, hogy majd küld anyagokat. Ichát a Dungeon Master után sem maradunk anyag nélkül ezen a téren...

TOP TEN'90

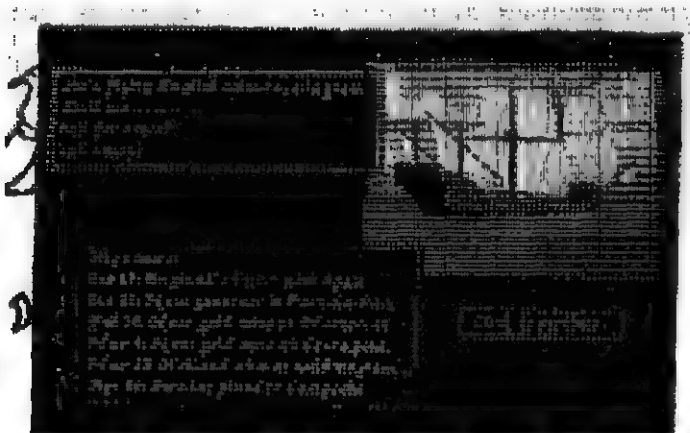
Lezártuk az 1990-es évet, kipróbáltuk a 90-es év játékait. Itt az ideje, hogy megpróbáljuk eldönteni, hogy melyek voltak a legjobbak. Itt figyelmebe vettük az amerikai Amiga World, a német Amiga Magazin, és az angol Amiga User International tesztjeit.

■

PIRATES

Microprose

Grafikus Kalandjáték



Egy XVI–XVII. századbeli kalóz életét kell eljátszanunk, 50 Karib-tenger körüli város látogatását, és a hajónk irányítását beleértve. Az induláskor beállíthatod a nemzetiségedet, a speciális tulajdonságaidat, az indulási évet (1560–1680), és hogy egy új karriert akarsz megalapozni, avagy a hat híresség életét akarod folytatni. Bár a játék komolyabb, mint első ránézésre gondolnád, hiszen a végigjátszásához feltétlenül jól jön némi történelmi tudás, az irányítása nagyon kényelmes, el sem kell engedned az egeret. Nagyon jó a játék hangulata, nagyon gyorsan beledőled magad a kalóz szerepébe, és a kor szellemébe. Nagyon sok időnk nem volt vele játszani, de BB KING öccsét csak az ajándékosztásra felszólított csemettyű hangja mentette meg az édesapja által megszemélyesített Sir Francis Drake kegyetlen haragjától Karácsony Szentestén.

9

STAR COMMAND

Strategic Simulations

Szerepjátzó Logikai Kalandjáték

Ez a játék nagyszerű példája annak, hogy lehet szórakoztató, sok

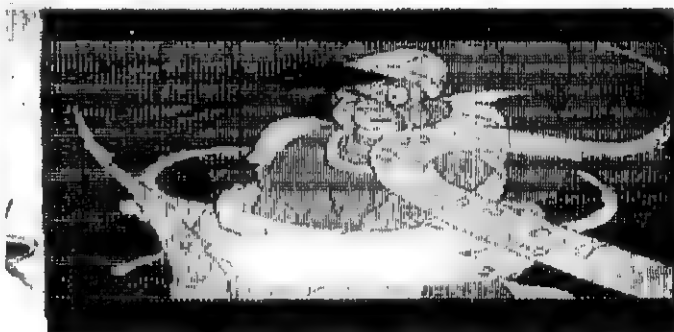
időnket elraboló programot írni gyönyörű grafika, és superszonikus hangeffektusok nélkül. Nyolc csillagvadászt kell irányítanunk, megtalálni és megsemmisíteni Feketeszakállt, és az intergalaktikus űrkalózáit. A játék, mint az előbb már utaltunk rá nem akciós elemek miatt vonzó, hanem mert nagyon jól játszható, és jól szimulál egy fajta valóságot, sokkal jobban, mint azok, amelyek realisztikusan kívánnak megmutatni egy látványt (320*200-as HAM-ben), illetve hangot (8 bites DA-val...). Ha belegondolunk, hogy a legjobb ilyen kategóriájú játékok nem is tartalmaznak grafikus megjelenítést, illetve csak abszolút sematikusait, (Az egyetemi szupergyors számítógépeken futó logikai kalandjátékok például csak a betűket használják a hiteleshírejtő szöveg ábrázolására) máris elcsúsztatjuk ezzel a csúnya játékkal szemben tanúsított bizalmatlanságunkat.

8

ESCAPE FROM SINGE'S CASTLE

Visionary Design

Arcade játék



Tulajdonképpen a nyugaton egyre inkább népszerűvé váló laserdisk játék Amiga változata. Természetesen a laserdisk-ről játszani sokkal gyorsabb, nem kell lemezeket cserélned, viszont egy kicsit drágább is (a grafikák pedig gyakorlatilag ugyanazok)...

A játék a Dragon's Lair folytatása, szintén egy rajzfilm cseményei peregnék le előttünk, ahol minduntalan döntéshozatalra kényszerülsz, amit a joystick valamilyen irányba történő tekerésével lehet meg. Ebben a verzióban kimentheted 5 játék állását a lemezc, beállíthatod a nehézségi fokozatot, és tartalmaz egy csalós funkciót is, ami mindig kirajzolja a helyes irányt, amivel már nem nagy művészet megnyerni a dolgot...

7

688 ATTACK SUB

Electronic Arts

stratégiai játék

Egy nagyon szépen kivitelezett, Amigához méltó minőségű stratégiai szimulátor. Időre, illetve a számítógép által irányított

ellenség ellen kell játszani. Egy nukleáris meghajtású tengeralattjárót kell irányítanod különböző feladatok végrehajtására. Választhatunk, hogy az egyes feladatokat melyik fél szemszögéből (USA, USSR) kívánjuk végigjátszani.

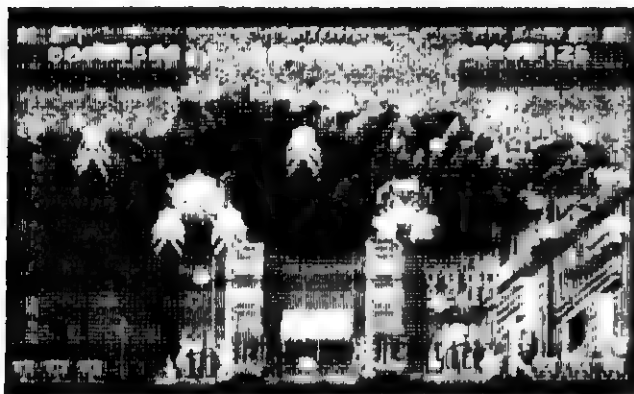
A játék jó szórakozást nyújt, de az egyes képváltásoknál, és a realisztikus digitalizált hangeffektusok töltése időnként túl hosszú időt vesz igénybe.

6

BATTLE SQUADRON

Innerprisc

Arcade játék



A lövöldözős játékok között az egyik legelterjedtebb. Gyors, szépen megrajzolt 3D hatású pálya fölött repülünk, nagyon szépen megtervezett hangeffektusokkal kísérve lövük szét a sok-sok ellenség agyát. Tulajdonképpen tökéletes másolata egy direkt célra tervezett játékautomatának. Kettő is összecsalhattok, hogy bár a pontért egymással versenyezve, de együtt könnyebben haladjatok előre. Nagyon jó, hogy miután meghalsz, gyorsan újra kezdheted. Bosszantó ellenben, hogy ha csak egyedül játszol, akkor is át kell dugnod a joystick-ot, illetve az egeret a 2-es portra.

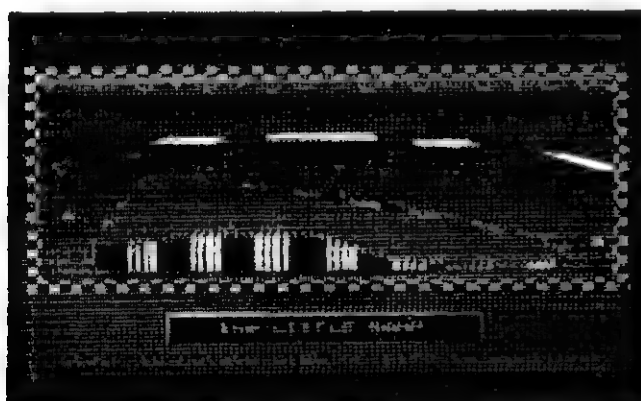
Volna bennünk annyi lokálpatriótizmus, hogy erre a helyre inkább Compi & URZ Deathlighter c. programját soroljuk, de ez a termék még meg sem jelent, és ennek a listának az összecsalításában döntő szerepe van az eladási listáknak is.

5

STUNT CAR RACER

Microprose

sport játék



Több, mint 200 mph-val vezethetsz ebben a játékban. Ezt sok program tudja, miért kerül ez a program az ötödik helyre? Mert itt nem unalmas köröket írsz le, és elalszol vezetés közben, hanem vadregényes tájakon, ugratókon, sípályákon, döntött kanyarokban kell végigmenned. Ha a pályák önmagukban nem lennének elegek, ott vannak a számítógép által irányított ellenfelek, akiket egyre nehezebb lesz legyőzni, ahogy magasabb szintre jutsz. A grafika lehetne szebb is, de az animáció olyan jó, hogy még az erősebb gyomorral rendelkező játékosok is fel kell kössék a gatyát.

■

NY WARRIORS

Virgin Mastertronic

Arcade játék

Kapd magadhoz a vállról indítható rakétádat, és a lángszórót, és piríts meg néhány lövöldözős kedvű New-York-i gengsztert. Körülbelül ez a célok ebben a játékban. A sztori szerint a terroristák megszállták a World Trade Center-t. Neked (esetleg opcionálisan egy barátoddal együtt) addig kell őket kisöpörned, amíg fel nem robbantják a hidrogénbombát a városban. Az akeió kivételzése szuper, mind az animáció, grafika és hang tekintetében.

3

DRAKKHEN

Draconian

Szerepjátzó kaland

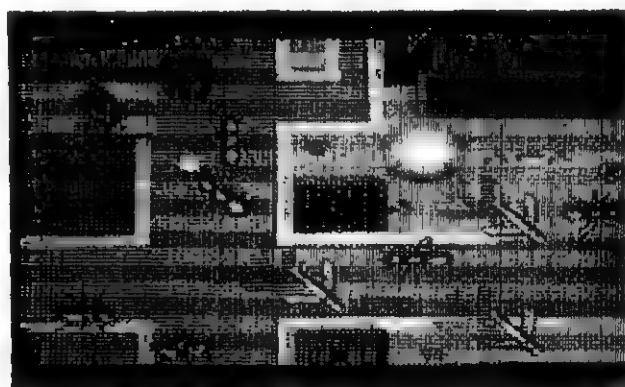
Míg a legtöbb ilyesmi játékban a sárkány a csúnya, rossz, és gonosz, ebben három másik kalandorral együtt meg kell mentened az életét. A szigetet végig kell kutatnod a mágikus tárgyakért, amelyek meggyógyíthatják sárkány elvtársat. Alapvető elv a többi élőlényrel való találkozásnál, hogy abból nem származhat bajod, ha jól összevoned. Jó ötlet, humoros, szép 3D kivitelezés.

2

IT CAME FROM THE DESERT

Cinemaware

Akeiós-stratégia



Mi történik, ha egy meteor csapódik be a sivatagba? Természetesen
(folytatás az 51. oldalon)

Dungeon Master II

Cikk: KTB & Alex

–HATOS SZINT–

ÉTEL	FEGYVEREK	KULCSOK	EGYÉB	LÉNYEK
Csirkecomb (2)	Fejező Kard Varázsdoboz Sisak Tiszafa Bot Nagy Pajzs	Normál Vas		Varázsszem Csontvázak Méhek Repülő Kígyók

FILIUS KIRÁLY SZOBÁJA

Akelton Páncél Vas

'FLOOR PANEL' SZOBA

Varázsdoboz Vas

MIDAS KIRÁLY SZOBÁJA

Vas

'Nem szeretem, ha elhanyagolnak' SZOBA

Csirkecomb	VI Ital ROS Ital Varázsdoboz	Vas	Fáklya
------------	------------------------------------	-----	--------

A DUPLA AJTÓK UTÁN

Kukorica Csirkecomb	Nyíl (2) Dobócsillag (2) Számszerj Varázsdoboz (2) Fejező Kard		'Mirth Akelton' 'Mirth Pants' Fáklya
------------------------	--	--	--

REJTÉLY – Minden összefüggésben áll a tárgyait listájával.

–HETES SZINT–
(RA Szint – A Tűzbot síremléke)

ÉTEL	FEGYVEREK	KULCSOK	EGYÉB	LÉNYEK
	Tűzbot Carbomit FUL Bomba VEN Bomba INQUISITOR	RA Kulcs Türkizkulcs Lakatkulcs	Kulacs (Víz) Kulacs (4) Fáklya Tolvajkulcs Nagyító	Sziklalények

SZOBA #1

Lyf Jogara
Illumult A Korok Köve

SZOBA #2

Sárkányláncza Hémemródes Csizma

SZOBA #3

Időmegállító

Korona

SZOBA #4

Villám Penge
Flaimbain Páncél

A kulcsok ezen a szinten nagyon fontosak. Szükséged van egy mester, egy rubin, és négy RA kulcsra. Az RA kulcsok a 3, 7, 9, és 12-es szinteken találhatóak.

–NYOLCAS SZINT– (Az Aréna)

ÉTEL	FEGYVEREK	KULCSOK	EGYÉB	LÉNYEK
Alma Sajt	Tiszafa Bot FUL Bomba (5) Italok (2) Manar Botja A Rend Buzogánya Dobócsillag Varázsdoboz Delta	Normál	Láda (2) Az Idő Gyűrűje Nyúlláb Fáklya Symar Ékszer Rézpénz	Szellemek Tolvajok Csontvázak Múmiák

A hosszú folyosón lépj 26-os, fordulj meg és várj amíg az ajtó kinyílik!
A tolvajok üldözése általában undorítóbb szörnyekhez vezet.

–KILENCES SZINT–

ÉTEL	FEGYVEREK	KULCSOK	EGYÉB	LÉNYEK
Sajt (2) Alma	Vihar Gyűrű	RA Kulcs	MAG Köntös Fáklya (3)	Tatuk

–TIZES SZINT– (A KÍGYÓ SZINT)

ÉTEL	FEGYVEREK	KULCSOK	EGYÉB	LÉNYEK
Kukorica (2) Sajt (2) Kenyer (4) Csirkocomb	Gyorstűzelő Íj Hasítóbárd FUL Bomba Páncél	Csontváz B Kulcsa	Kulacs (Víz) Láda Fáklya Holdkő Amulet Nagyító	Skorpiók Csontvázak Varázsszemek Tolvajok

–TIZENEGYES SZINT–

ÉTEL	FEGYVEREK	KULCSOK	EGYÉB	LÉNYEK
Csirkocomb	Buzogány Szablya Bot Lytc Pajzsa Láncos Buzogány 'Fury' Gyémánt Kard VEN Ital FUL Bomba Varázsvédelem Fémsaru	Vas Kereszt(2)	Láda (2) Rézpénz (4) Csontváz	Méhek Tolvajok Vízlények Kék Lények

Figyelj a mérge csapdákra!

Mérge Szoba: vedd fel a kardot, várj amíg eltűnik a felhő, rúgj bele a csapdába, majd menj vissza!

CLOCKWISE SZOBA: Az írásoktól kezdve indulj el az óramutató járásával ellentétes irányba!

–TIZENKETTES SZINT– (Lovag Szint)

ÉTEL	FEGYVEREK	KULCSOK	EGYÉB	LÉNYEK
Kukorica(3)	Egészség Ital	Topázkulcs	Kulacs (Víz)	Lovagok
Alma (4)	VEN Ital	Emeráld	Hétmérföldes	Polip
Kenyér	FUL Bomba	Mester	Csizma	Pókok
Sajt	Darc Pajza	RA Kulcs	Kristálygömb	
Csirkecomb	Nyíl		Csontváz	
	Lyte Sisakja			

Az egyik lovagnál van egy számodra fontos kulcs. A varázslatok nem hatnak erre a lovagra.

Néhány pók jobban szaporodik mint a többi.

Szörnyek egy bizonyos vonalon túl nem találhatók. Használd ezt ki.

–TIZENHÁRMAS SZINT– (A Fekete Úr Szintje)

ÉTEL	FEGYVEREK	KULCSOK	EGYÉB	LÉNYEK
	Tűzkesztyű		Komisz Nyaklánc	Fekete Úr(Varázsló)
				'Tar Pit'-ek
				Vízköpők

Készítsd elő valamilyen tűzoltó eszközt!

–TIZENNÉGYES SZINT– (SÁRKÁNY SZINT)

ÉTEL	FEGYVEREK	KULCSOK	EGYÉB	LÉNYEK
	Az Idő Szeme Hatalom Ékkő	Sima Kulcs	Korona Különböző Ékkövek Korona Ezüstpénz Aranypénz	Sárkány

A Sárkány megöléséhez: vedd vissza ahhoz a lépcsőhöz, ahonnan jöttél! Amikor jönnek a tűzgömbök menj fel a lépcsőn.

Hatalom Ékkő a bezárt szobában: újjászülötő kamra, tehát csak úgy juthatsz be, ha takarékoskods a pénzzel.

Használd a ZOKATHRA varázslatot a Hatalom Ékkő és a Tűzbot egycsítésére.

Dungeon Master Varázslatok Listája

Figyelem: a fokozat szimbólumok minden varázslathoz szükségesek. Az ember creje befolyásolja a varázslat erejét és időtartamát. Minden italnak egy üres kulacsra van szüksége.

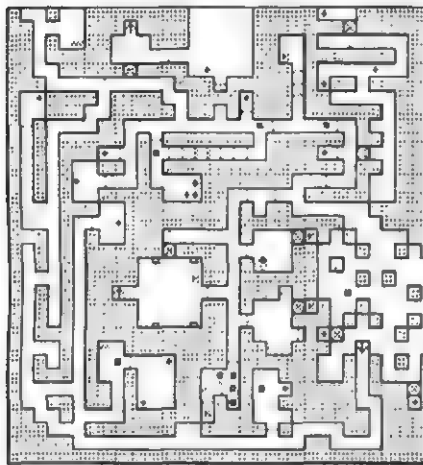
Fokozat	1=LO	2=UM	3=ON	4=EE	5=PAL	6=MON
Hatás	1=YA	2=VI	3=OH	4=FUL	5=DES	6=ZO
Forma	1=VEN	2=EW	3=KATH	4=IR	5=BRO	6=GOR
Osztály	1=KU	2=ROS	3=DAIN	4=NETA	5=RA	6=SAR

Fokozat	Hatás	Forma	Osztály	Kimondó	Magyarázat
1-6	1			Pap	MON Ital (Életerő)
1-6	2			Pap	VI Ital (Gyógyítás)
1-6	4			Varázsló	Fény
1-6	6			Varázsló	Kallantryus Ajtók Nyitása
1-6	1	4		Pap	Varázspajzs
1-6	1	5		Pap	YA Ital (Védelem)
1-6	2	5		Pap	BRO Ital (Mérég Gyógyítása)
1-6	3	1		Pap	Mérég
1-6	4	4		Varázsló	Tűzgömb
1-6	5	1		Varázsló	Mérég Felhő
1-6	5	2		Varázsló	Anyagtalan Lények Gyengítése
1-6	1	5	2	Pap	Varázslábnymok
1-6	1	5	3	Pap	DANE Ital (Bölcsesség)
1-6	1	5	4	Pap	NETA Ital (Élet)
1-6	3	2	5	Pap	Tárgyak átlátszóvá tévése
1-6	3	3	5	Varázsló	Villámcsapás
1-6	3	3	6	Pap	Szőrnyek összezavarása
1-6	3	4	5	Varázsló	Fény
1-6	3	5	2	Pap	ROS Ital (Ügyesség)
1-6	4	5	1	Pap	KU Ital (Erő)
1-6	4	5	4	Pap	Tűzpajzs
1-6	5	4	6	Varázsló	Sötétség
1-6	6	3	5	Varázsló	ZOKATHRA Varázslat
1-6	6	5	5	Pap	EE Ital (Mana)

MI ŐLI MEG A LÉNYEKET:

Megjegyzés: ahogy javul a varázsló képességed, egyre nagyobb fokozatú varázslatokat tudsz majd végrehajtani.

Múmiák	Először fegyverek, később amikor a varázsló képességeid fejlődnek tűzgömbök
'Screamer' -ek	Fegyverek...mérgefelhők...tűzgömbök
Kék 'meany' -ik	Bunkósbot...tűzgömb
Sziklalények	Mérgefelhők
Méhok	Tűzgömbök
Féregok	Tűzgömbök(4. szint)...mérgefelhők
Szellők	Fejzókard...tisztala bot...Manar botja...Anyagtalan lények gyengítése varázslat
Zöld polip	Tűzgömbök
Repülő Kígyók	Tűzgömbök
Csontvázak	Tűzgömbök
Varázsszemek	Tűzgömbök
Sziklaférfiak	Kapd el őket egy ajtóban és használd a fegyvereidet!
Tolvajok	Tűzgömbök...(mikor üldözöd őket mindig egy nagyobb ellenséghez vezetnek)
Patkányok	Tűzgömbök
Tatuk	Tűzgömbök
'Troll' -ok	Tűzgömbök
Skorpiók	Tűzgömbök (de abból aztán sokat)
Lovagok	Ajtók és harci képesség
Lebegő 'Oct'	Fejzókard...Anyagtalan lények gyengítése varázslat
Pókok	Tűzgömbök
'Tarpit' -ok	Tűzgömbök
Vízköpők	Tűzgömbök
Varázsló	Tűzbot a Hatalom Ékkővel egyesítve



DUNGEON MASTER LEVEL 6

- = VALUABLE ITEM
- = BUTTON
- = PRESSURE PLATE
- = DOOR = PIT
- / = LEVER
- ☒ = SECRET DOOR
- {} = FORCE FIELD
- ↑ = UP ↓ = DOWN

NOTE:

ANSWERS TO RIDDLES

MIRROR OF DAWN

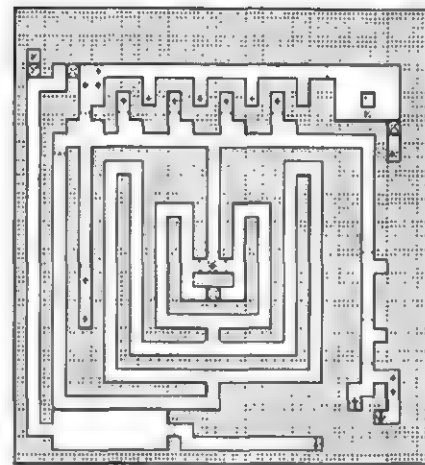
BOW

BLUE GEM

GOLD COIN

* = INSERT GOLD COIN

MJS



DUNGEON MASTER LEVEL 7 TOMB OF THE FIRESTAFF

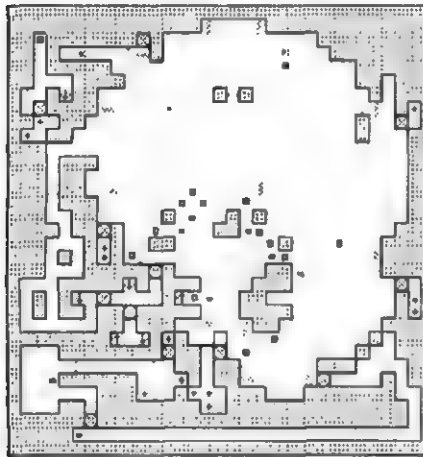
- * = FIRESTAFF
- = VALUABLE ITEM
- ↑ = UP ↓ = DOWN
- = DOOR * = KEY
- ☒ = SECRET DOOR
- = BUTTON

NOTE:

YOU NEED 4 RA KEYS,
1 RUBY KEY AND 1
MASTER KEY TO
COMPLETE THIS LEVEL

THE RA KEYS ARE ON
LEVELS 3,7,9,12

MJS



DUNGEON MASTER LEVEL 8 THE ARENA

- ↑ = UP ↓ = DOWN
- = VALUABLE ITEM
- = PIT = GRATE
- = PRESSURE PLATE
- {} = FORCE FIELD
- = DOOR * = KEY
- = BUTTON
- ☒ = SECRET DOOR

NOTE: ON LONG HALL

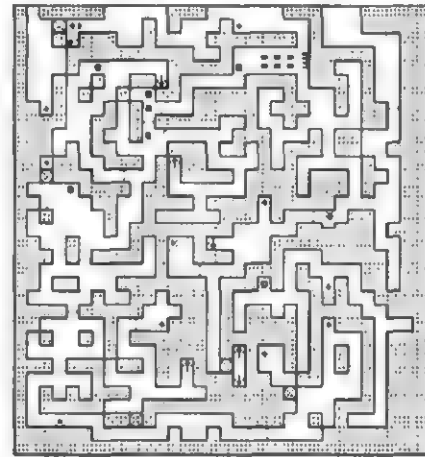
WALK 26 STEPS AND

TURN AROUND AND

WAIT, SECRET DOOR

WILL OPEN.

MJS



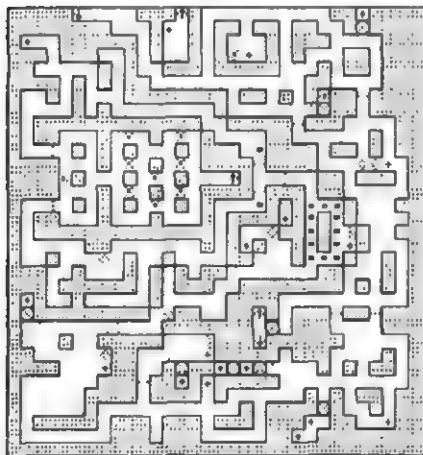
DUNGEON MASTER LEVEL 9

- ↑ = UP ↓ = DOWN
- = VALUABLE ITEM
- = PIT = GRATE
- = PRESSURE PLATE
- {} = FORCE FIELD
- = DOOR * = KEY
- = BUTTON
- ☒ = SECRET DOOR
- = SPINNER
- = LEVER

3 = FIREBALL
CANNONS

NOTE: YOU NEED
COREANITE AT THE *

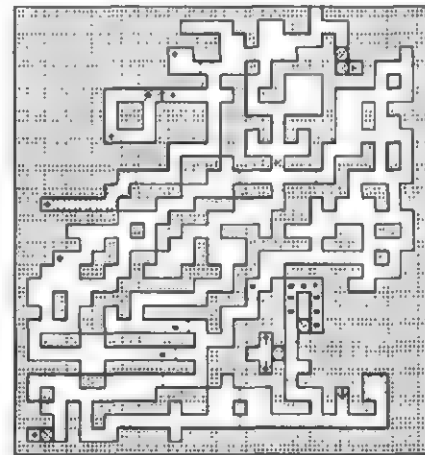
MJS



DUNGEON MASTER LEVEL 10 THE SNAKE LEVEL

- ↑ = UP ↓ = DOWN
- = VALUABLE ITEM
- = GRATE
- = PRESSURE PLATE
- {} = FORCE FIELD
- = DOOR * = KEY
- = BUTTON
- ☒ = SECRET DOOR
- * = TRANSPORTER

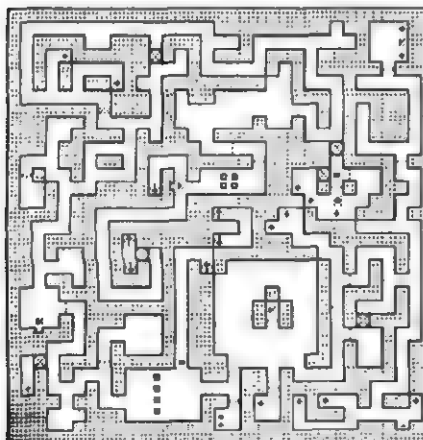
MJS



DUNGEON MASTER LEVEL 11 THE CLOCKWISE LEVEL

- ↑ = UP ↓ = DOWN
- = VALUABLE ITEM
- = PRESSURE PLATE
- = DOOR = KEY
- = BUTTON OR SLOT
- ☒ = SECRET DOOR
- = POISON TRAP
- * = UNMAPPABLE
CLOCKWISE
ROOM

MJS

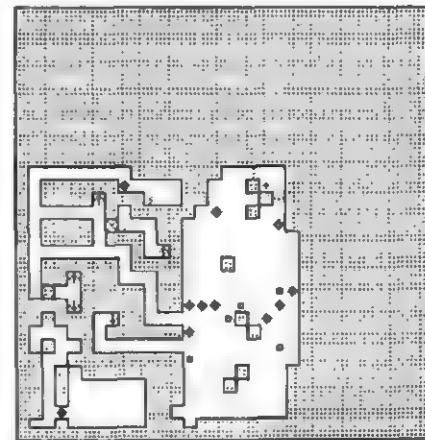


DUNGEON MASTER LEVEL 12 THE KNIGHT LEVEL

- ↑ = UP ↓ = DOWN
- = VALUABLE ITEM
- = PRESSURE PLATE
- = DOOR = KEY
- = BUTTON = PIT
- ☒ = SECRET DOOR
- * = SPIDER
REGENERATION
ROOM
- ** = MONSTER BOUNDARY

NOTE: ONE OF THE
KNIGHTS HAS A KEY.
YOU MUST KILL HIM
TO GET THE KEY.
SPELLS HAVE NO
EFFECT ON HIM.

MJS



DUNGEON MASTER LEVEL 13 THE BLACK LORD LEVEL

- ↑ = UP ↓ = DOWN
- = VALUABLE ITEM
- {} = FORCE FIELD
- = DOOR = PIT
- = BUTTON
- ☒ = SECRET DOOR
- ♦ = FLAME MONSTER

MJS

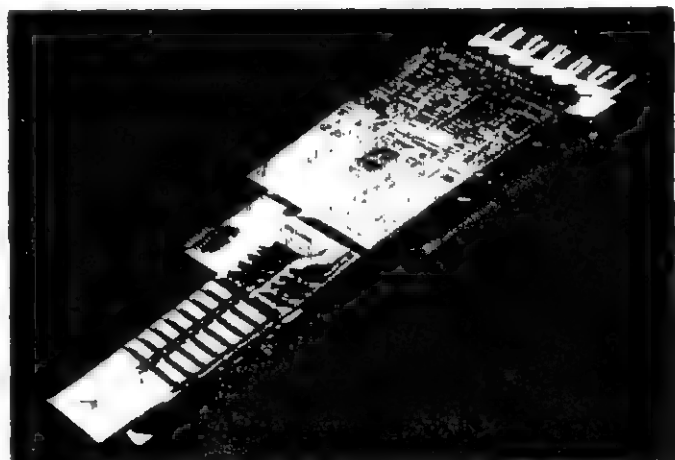
Video Toaster

Mint előző számunkban ígértük most részletesen írunk a VIDEO TOASTER-ről. Mi is ez a video pirító tulajdonképpen? Nem könnyű egyszerűen válaszolni erre a kérdésre mivel a Toaster sokmindenre képes. A Toaster alapjában egy video kapcsoló készülék, amellyel a felhasználó képes átkapcsolni egyik videojel-forrásról a másikra (video-switcher). Időnként a változás hirtelen (pl. vágás), ahol egyszerűen hirtelen átkapcsol az egyik forrásról a másikra. Időnként azonban összetettebb tranzakciókra van szükség, ezeket általában digitális effekteknek nevezzük. Mikor a Toaster a fejlesztés korai stádiumában állt, a cél egy olcsó digitális effektgenerátor (DVE) volt – pontosabban egy realtime video digitalizáló, ami képes kezelni digitalizált képeket számítógépes irányítás alatt úgy, hogy a kész képeket be lehessen kutsolni (kb. keverni) egy TV-minőségű videojelbe. Nos ez az amit a közönség várt, s nem lesznek kiábrándulva, mivel a Toaster kiünő minőségűre sikerült, TV-kép minőségű NTSC videojelet ad (egyelőre csak NTSC verzióról tudunk), ami megfelel az RS-170A (Broadcast Quality) szabványnak. A Toaster alap hardver kiépítése tartalmaz egy video kapcsolót (switcher), egy DVE (Digitális Video Effekt) generátort, egy realtime képdigitalizátort, egy karaktergenerátort, és két képtárolót (24 bites Framebuffer). A szoftver ugyanolyan átfogó és megnyerő, s több nem várt meglepetést tartogat a felhasználó számára, hogy miket azt mindjárt meglátjuk. Az alapszoftverből a hardver minden funkciója elérhető az egér gombjának megfelelő helyen történő megnyomásával. Ezenkívül a csomagban kiünő minőségű felhasználói programokat is találunk: Toaster Paint egy 24 bites rajz program, aminek segítségével közvetlenül lehet rajzolni a 16 millió színt tartalmazó filmkockákra; LightWave 3D – egy animációs csomag; és LightWave Modeler – egy három dimenziós tárgyszervező program (ezzel lehet elkészíteni a LightWave-ben később felhasználandó tárgyakat). A csomaghoz még tartozik egy Phone Book-nak nevezett disk, amin előre tervezett három dimenziós tárgyak és széles karakterválaszték várja a felhasználókat. A Toaster kártya egy kétszintes lap, ami az Amiga 2000-es video slotjába csatlakozik. (A cikk írásának időpontjában a Toaster még nem működött az Amiga 3000-esen, de a gyártó ígérete szerint hamarosan kapható lesz a 3000-es verzió is. A kártya hátulján négy különálló video bemenet és két kimenet található. Az összes kapcsolatot BNC (British Nut Connector) csatlakozásokon keresztül oldották meg. Mire van szükség a Toaster működtetéséhez? Ahhoz, hogy az alapszoftvert valaki használni tudja szükséges egy Amiga 2000-es vagy 2500-as minimum 3MB RAM-mal és egy winchesterrel. Nagyobb memória és nagyobb tároló kapacitású harddisk előnyösebb, mivel a 16 millió színben tündöklő képkockák 700K-nál is nagyobb helyet foglalnak és így hamar megtöltik a kis tárolókapacitású hard disket. Ezeken kívül a felhasználónak szüksége van egy Super Agnus chipre, mivel a Toaster szoftver több mint 512K chip RAM-ot igényel. A hardver módosításokon kívül szükséges még legalább egy monitor, de még jobb ha két megjelöltével rendelkezünk. Az Amiga saját RGB kijelzőjét használja a program, miközben a composite monitorok mutatják a két aktív video forrást. Ha feltesszük a hardvert és betöltjük a rendszerprogramot, akkor bekerülünk a Toaster fő képernyőjébe. Mivel a Toaster teljesen átveszi a gép 100%-os irányítást, nem lehet használata közben más programokra átkapcsolni (NO MULTITASKING! – ha ha), bár kilépéskor a Workbench-be

kerülünk. Viszont a Toaster alapszoftverjéből könnyű és rövid úton elérhető a karakter generátor, a ToasterPaint és a LightWave program, és a kilépéskor azonnal visszerülünk az alap Toaster képernyőre. Ha megszerezünk mindent, ami szükséges ahhoz, hogy használni tudjuk a Video Toaster-t, akkor el kell döntnünk, hogy mire akarjuk használni. Ha csak képeket akarunk felvenni egy video forrásból (például egy videokameráról vagy képlemezjáróról), akkor elég egyszerűen összerakni a Toaster-t a forrással az I-es bemeneten keresztül és máris el lehet kezdeni a képfelvételt. Ezekután már mindenki saját kedve szerint szerkesztheti a képeket a ToasterPaint grafikai programmal. Ha valakinek feltett szándéka, hogy több mint egy video forrást használ a Toasterrel, annak egy idő-alap szinkronizáló (Time-base corrector, TBC) is be kell szereznie. Ez nem újdonság a profi video használóknak, akik már régóta használják a TBC-t a munkájukban, de megrázó újdonságként érheti azokat az általános Amiga felhasználókat, akik abban reménykedtek, hogy szereznek egy Video Toaster-t és máris több videomagnó képeivel dolgozhatnak egyidejűleg. A TBC-k ára 1500 és 8000 dollár közötti sávban mozog, tudástól függően. Összegzés: Mint már ebből a kis előzetesből is látni lehetett, a Video Toaster sokkal többmindenre képes, mint amit a legelőbben vártak. Ebben a kis kártyában, több professzionális videós eszközt találunk, amiket egyháza külön vásárolnánk meg, sokkal többbe kerülnének mint 1595 dollár, ami a Toaster jelenlegi ára. Ezen kívül a Toaster-csomagban megtaláljuk a ToasterPaintet és a LightWave 3D-t, ezek a programok magukban is több száz dollárba kerülnének. Ez a csomag kiünő szolgáltatásokat képes nyújtani minden művésznek és animátornak. Ezek alapján nem meglepő, hogy a csőrő USA-ban már eddig is sokan csak azért vettek A2000-est, hogy majd használni tudják a pirítót.

További információ a NewTek cégtől kérhető (cílm a decemberi AM-ben). Mi ezt már megtettük, ha megérkezik, közöljük a forró híreket.

KTD



Action Replay

Cikk: Alex



Megjelent Amigán is a C64-nél már megismert törőkártya, az Action Replay. Egycsen gombnyomással (Freezer gomb) a programok legnagyobb részét a szó valódi értelmében lefagyaszthatjuk, a kártya saját képernyőjén mahinálhatunk, majd újraindíthatjuk. A kártyán található potméterrel lelassíthatjuk a gép sebességét, ami a lövöldözős játékok kedvelőinek könnyíti meg a nehezebb programok végrehajtását.

Az Action Replay-nek saját lemezformátuma van, az FDOS (kb. 5-ször gyorsabb, mint a DOS). A megállított programból kimenthető lemezre a képernyőn levő grafika, majd a file egy FDOS-DOS converterrel IFF formátumra alakítható. Ezt hívják magyarul grafika lopásnak. Hasonlóan járhatunk el zene kieszedeésnél is. Itt a zene hangszereket jelent, tehát nem egy modult. Viszont az így kimentett hangszereket felhasználhatjuk a SoundTrackerben is.

A 'HELP' billentyű megnyomására a képernyőn megjelenik a kártya utasításainak funkciója példákkal együtt. Az egyik funkcióbillentyűvel azt is beállíthatjuk, hogy angol vagy német billentyűzetünk van. A kártya segítségével könnyen megkereshető az életeink számát tartalmazó cím, majd a cím tartalmát csökkentő rutin; ennek a rutinnak a kiiktatásával örökéletet készíthetünk. Tudja a szokásos memória utasításokat (dump, search, fill), gépkódra és gépkódról fordít (assemble, disassemble). Ki/be tudjuk kapcsolni a külső drive-okat és a FAST-RAM-ot. A kártya megvédi a vírusok bejutását a gépbe.

Az Action Replay legfontosabb funkciója a memória kimentése: kimenthetjük a gépben futó programot vagy egy memóriarészletet. Mikor egy programot mentünk ki, a lemez installálása után a file visszatölthető. Ennek lényege az, hogy a játékot vagy programozást ott folytathatjuk később, ahol abbahagytuk. Mivel az Action Replay minden lemezműveletet FDOS-ban hajt végre, így az adatátvitelt DOS-ba csak egy trükk segítségével oldhatjuk meg. A lefagyasztott programot vagy egy memóriarészletet kimentünk, DOS-ban betöltünk egy monitort (pl. Cmon), majd a kártyával visszatöltjük a memóriát, amit a monitorral már DOS-ban lehet kezelni.

A kártya ezen kívül tartalmaz még egy copper-monitort és egy spriteszerkesztőt is (mindkettő jól és könnyen használható).

Ami jó az Action Replay-ben az az ötlet, de a megvalósítás

sajnos még nem az igazi. Tetszik a képkimentés, mint lehetőség, de ezért nem vesz az ember egy ilyen drága szerkezetet (kb. 10000Ft). Az FDOS nem sikerült túl kényelmesre, a gyorsaság előnye elveszik a nehéz kezelhetőséggel vívott harcban (pl. az FDOS-DOS converter csak akkor működik ha az Action Replay be van dugva a gépbe, legalábbis az én gépemnél). Még egy dolog a lemezkezeléssel kapcsolatban: ha töltés közben állítjuk meg a programot, akkor már nem igazán tudjuk újra elindítani.

A hangzaskieszedés elég gyakran nem működik, ha a program trükkösebb módszerekhez folyamodik, mint a SoundTracker, akkor csak a szerencsén múlik a siker.

A legnagyobb hátrány, hogy a kártya nem észrevehetően, így néhány főmódvénny (pl. a Cygnus Editor) úgy kezdi, hogy bekapcsolja az Action Replat, nem beszélve arról, hogy egy-néhány program el sem indul. Ezt a problémát megoldhatjuk a kártya software-ből való kikapcsolásával, de ez sem segít néhány programon (nem ártana egy hardware ki/be kapcsoló).

A kártya magyar változata Budapesten a Csengery u. 76 1/8-ban megvásárolható RCA-nál.

A határainkon túl már hirdetik az újabb verziót, amiben egyebek között egy SoundTracker-modul kieszedő (Ripper), lemezmonitor és hatásosabb örökélet kereső is található.

Mindazonáltal akinek van pénze az egyik példány megvásárlására, az egy hasznos segítőtársat kap az Amigájához.

ALEX



AMIGA ACTION REPLAY SIMPLY PLUGS INTO THE
SERIAL PORT OF YOUR AMIGA AND GIVES YOU
POWER TO FREEZE MOST ANY PROGRAM

AmigaDOS

Rovatvezető: BB

Kézdő amigások általában nem tudják, hogy kell több programot egyszerre futtatni a CLI-ből, pedig nagyon egyszerű a dolog. Ha egy programot futatsz, általában beírod a nevét, és kész. Egy baj van csak: a CLI ezután már nem kapja vissza a vezérlést, onnan több programot futtatni nem lehet. Mini mondtam, a megoldás nagyon egyszerű: a futtatni kívánt program neve elé a RUN utasítást kell írni. Tehát amíg az ED hatására elindul a Workbench lemezen található text editor, addig a RUN ED elindítja az editort és visszaadja a kurzort, így beírhatjuk a DIR parancsot a lemez tartalmának kilistázására.

Kézdő amigásoknak másik problémája, hogy szövegszerkesztőjük a Print utasításának hatására nyomtatjuk vagy semmit sem, vagy értelmetlen dolgokat nyomtat. Ennek az oka nagyon gyakran az, hogy nem a megfelelő printer drivert használunk. A printer driver általában a szövegszerkesztő lemezén található Preferences program segítségével állítható be. A Change Printer előhívja azt a képernyőt, ahol a printer driverok közül kiválaszthatod a te nyomtatónak megfelelőt. Ez után az egészet a főképernyőn található Save segítségével mentsd ki. Valószínűleg ez megoldja nyomtatási problémáidat. Ha nem, úgy írd meg az AM-nek a nyomtatási problémád, és megpróbálunk rá válaszolni. (Háááá... Valószínűleg szar a géped). Megemlítjük még, hogy az Extras lemezen lényegesen több printer-driver található, ezek közül válasszuk ki a megfelelőt. Ha végképp tanácstalanok vagyunk printerünk hovatartozását illetően, válasszuk az Epson család RX-80 vagy FX-80-asát

Ugyancsak gyakori probléma, hogy egy program nem az általunk használt billentyűzetre van beállítva. Engem nagyon zavar például, hogy az assembler lemeztől automatikusan német keymap töltődik be, így amerikai billentyűzettel rendelkező gépemem a kettőskereszt nem használható (ami az assemblernél elég kellemetlen). A rendes működés érdekében két dolgot kell megváltoztatni: a dev:sc:keymaps/ directoryban elhelyezni a géphez

használt keymap file -t, és az s:startup-sequenceben a scmap utasítás után beírni a keymap file nevét. Az én eszemben ez így alakult: scmap usat.

Demo és util lemezekon gyakran használt, hogy képernyő a szokásos kék-fehér- fekete-piros színek helyett teljesen vad színű, és a pointer alakja és színe is meg van változtatva. Ezek a dolgok a lemezen a dev:system-configuration fileban vannak elárólva, és a géphez mellékelte Workbench lemezen lévő Preferences program segítségével változtatható. Itt beállíthatók a színek, és az Edit Pointer segítségével a pointer alakja is. Itt állíthatjuk be a pointer színeit, amik a workbench screen négy színtől függetlenek. Miután kedvedre kiélted művészi hajlamaidat (egy pointer editor mégiscsak egy pointer editor, és 4096 szín mégiscsak 4096 szín), a főképernyőn található Save segítségével mentheted ki. Amikor a későbbiekben ez a bootos lemezzel indítasz, úgy az Amiga kiolvassa a dev:system-configuration fájlból a paramétereket, a képernyő vad színűvé válik, és a pointer az előzőleg kimentett alakzatot veszi föl.

Végül egy érdekesség: a CLI szöveg színe az alábbi módon változtatható:

ESC	[30m	kék szöveg
ESC	[31m	fehér szöveg
ESC	[32m	fekete szöveg
ESC	[33m	piros szöveg

Ezzel be is fejezem rövid kalandozásunkat, remélem mindenki tudott valami hasznosat találni az itt leírtak között. Ha neked is van egy jó CLI vagy Workbench tipped, úgy azt megírhatod az AM-nek.

Ha Amiga Kézdő vagy, akkor minden bizonnyal nehézségeid vannak a CLI használatával, de előbb vagy utóbb megis kénytelen vagy használni, mert a Workbenchben a feladat nem oldható meg. Mielőtt fanyalagva mégis hozzáfűznél a munkához a CLI-ben (a fiúk a CLI-ben dolgoznak), kérdezd meg magadtól: nincs más alternatíva? Már hogyne lenne. Az Amigás szoftverfejlesztők is rájöttek arra, hogy a CLI nehézkes, és ha írnak egy olyan programot, ami átveszi a szerepét, akkor azért sok pénzt zsebelhetnek be. Ilyen lemezkezelő program például a CliMate vagy a DiskMaster. Ezek hátránya, hogy túlságosan memóriaigényesek, így nem tölthetjük meg azt, hogy csak úgy fusson a háttérben, mert más programoknak nem marad hely. Jó lenne, ha egy program mindazt tudná, amit mondjuk a DiskMaster, és a memóriaigénye minimális lenne. Persze erre is gondoltak már, és több ilyen program létezik. Én a ClickDOS -t használom (egy darab most is fut a háttérben, amikor a cikket írom), és ha az ON DISK-et megveszed, úgy ezt te is megteheted. A ClickDOS segítségével új directoryt készíthetsz, fájlokat mozgathatsz, másolhatsz, átnevezhetsz, és törölthetsz, új CLI-t nyithatsz, szöveges fájlokat olvashatsz és képeket nézhetsz. A programot utasíthatod, hogy vonuljon a háttérbe, ekkor a már amúgy is kicsi 56K-s méretről is összehúzóódik 25K-ra, és még azt is kiírja, hogy mennyi Chip és Fast RAM-od van.

Jazz

Lapzártá után:

Megkértük Jazz-t, hogy írjon egy közérthető cikket a témáról, de ez nehezebb feladatnak bizonyult számára, mint a ray-tracing rovat legkeményebb elméleti része... Szóval miután ezt az írást a leges-legkezdőbbeknek szánjuk, még egyszer összefoglalom a lényegét, ha lehet még érthetőbben. Elsősorban ha felhasználói programokat használsz, mint pl. a rajzolóprogramok, stb. egy csomó olyan fájlod keletkezik (pl. IFF képek), amit később le akarsz törölni a lemezedről, esetleg átteni egy másikra, utána formálni az eredeti lemezt, stb. Az ilyen lemezműveleteket a CLI-ből végezheted az erre szolgáló DOS utasításokkal, mint COPY, DELETE, FORMAT, stb. Ez viszont meglehetősen kényelmetlen, hiszen ismerned kell a DOS utasítások szintaktikáját (helyesírását), és ezek nem is biztos, hogy működni fognak, ha lemezeden nincs rajta az az utasítás. Ehelyett a nehézkes megoldás helyett ajánljuk valamelyik lemezkezelő programot, amit egyszerre futtathatsz például egy rajzolóprogrammal, és ha ilyen lemezműveletekre van szükséged csak át kell rá kapcsolnod.

BB

AmigaBASIC

Cikk: Alex

Ha adatkezelő programok írására adja az ember a fejét, akkor igen hamar (rögtön) találkozunk a keresés problémájával. E feladat megoldására több lehetőség is létezik. Egyik a soros keresés. A fájl adatait egymás után hasonlítgatjuk össze a keresett adattal, amíg meg nem találjuk. Ez a módszer nagy rekordszámnál és ha a keresett adat az adathalmaz végén van nagyon lassú. Egy másik keresési mód a bináris keresés. Ennek a módszernek az alapfeltevése, hogy az adathalmaz rendezett legyen. Ha egy új rekordot szeretnénk bevinni a rendezett adatállományunkba, akkor azt a megfelelő helyre kell beilleszteni. A későbbiekben majd látható, hogy a bináris kereséssel ezt a problémát is egyszerűen meg lehet oldani. A módszer elve a következő. Vesszük egy bizonyos adathalmaz középső elemét. Megvizsgáljuk, hogy egyezik-e a keresett adattal. Ha nem, attól függően, hogy a keresett adat nagyobb, illetve kisebb a vizsgált elemnél, a megmaradó fél adathalmazban (pl. ha a keresett adat kisebb volt akkor az adatállomány első felében) a középső elemet újra megvizsgáljuk és így haladunk, míg a keresett elemet meg nem találjuk.

Például:

n. elem	tartalom
1	ajtó
2	asztal
3	kép
4	lámpa
5	szekrény
6	szőnyeg
7	televízió

A fenti látható adathalmaz (ABC sorrendbe) rendezett, így a BASIC relációs utasítások segítségével eldönthetjük, melyik található előbb a sorban. Keressük a 'kép'-et. Először kiválasztjuk a középső elemet. Ebben az esetben ez a 'lámpa'. Mivel 'kép' kisebb, mint 'lámpa', a 'kép'-nek ez előtt kell lennie, ezért az előtte levő részhalmazzal osztjuk ketű. Az így kapott elem az 'asztal'. A 'kép' ennél nagyobb, ezért most a mögötte levő részhalmazzal felezzük meg. Így el is jutottunk a keresett 'kép'-hez. A lépések száma így három, ami elég sok, de vegyük figyelembe, hogy ugyanezzel a módszerrel pl. egy 10000 rekordos rendezett adatállományból 14 lépéssel bármelyik elemet kikereshetjük.

```

70 CLS:FOR i=1 TO n:PRINT 'r$(i)=';r$(i):NEXT
80 INPUT 'A keresett rekord:';s$
90 c=LOG(n)/LOG(2)
100 IF c=INT(c) THEN c=INT(c)+1
110 a=1:b=n+1
120 IF c=0 THEN PRINT 'Nincs ilyen rekord. A
helye:';b:STOP
130 c=INT((a+b)/2)
140 c=c-1
150 IF s$=r$(c) THEN PRINT 'A rekord száma:';c:STOP
160 IF s$ < r$(c) THEN b=c:GOTO 120
170 a=c:GOTO 120
180 REM ***** Adatok *****
190 DATA 'ablak','ajtó','csillár','dior','eger','fej'
200 DATA 'fuvola','gally','golyó','haboru','hal','halo'
210 DATA 'ital':

```

A program dokumentálása:

- 20-60 az adatok előkészítése
- 70 az adatok kiírása a képernyőre
- 80 a keresett elem beolvasása
- 90-100 a lépések számának meghatározása
- 110 a határok beállítása. A +1-re az INT függvény miatt van szükség.
- 120 ha a kellő számú lépések alatt nem találja meg a keresett rekordot, akkor az adat nincs az állományban. Már az előzőekben is említettük, hogy a bináris keresés megoldja a bővítés problémáját is. A program kiírja a beszúrás helyét is.
- 130 az adathalmaz közepének kiszámolása
- 140 a lépések számának csökkentése
- 150 ha megvan a keresett adat, kiírja az adat (rekord) sorszámát
- 160-170 a határok állítása annak függvényében, hogy a kiválasztott elem kisebb vagy nagyobb a keresett adattal

ALEX

```

10 REM ***** Bináris keresés *****
20 DIM r$(100)
30 WHILE r$(n) ""
40 n=n+1:READ r$(n)
50 WEND
60 n=n-1

```

C tanfolyam

Rovatvezető: Compi

C tanfolyam 2.

Alapok

Egy ismeretterjesztő cikksorozat írásakor mindig gondot jelent, hogy a cikkek olvasói különböző szintű alapismeretekkel rendelkeznek. Ha már előre feltételezünk bizonyos ismereteket az olvasók részéről, féltő, hogy aki teljesen laikus, semmit sem ért majd. Ha viszont az olvasót tisztá lap -nak képzeljük el, és az alapokkal kezdjük, könnyen megeshet, hogy a képzetlebb olvasó már a sorozat elején belehal az unalomba, ami köztudottan nem a legkellemesebb halálfenyeget közé tartozik. Mint mindenhol, itt is legcélszerűbb az arany középútat választani, ami esetünkben annyit tesz, hogy az alapokat megpróbáljuk tömören összefoglalni. Azoktól, akik számára a most közreadandó ismeretek már ismertek lesznek, elnézést kérünk.

Itt kell még szót ejtenünk a sorozatban felhasznált jelölésmódról. Az általános érvényű szerkezetek megadásakor gyakran talál majd az olvasó kettes kapesos zárójelet (|| és ||) közé zárt részeket. Ez azt jelenti majd, hogy az így kijelölt részek megadása nem kötelező. Vegyük például az alábbi szerkezetet:

```
tipus változó||,változó2,...,változóN||;
```

ahol az előbbiek alapján csak a változó|| paramétert kötelező megadni, a változó2-változóN paraméter elhagyható.

A változók

Képzeljünk el, egy hatalmas szekrényt tele fiókokkal! Ez a szekrény jelképezi a számítógép szabad táráit. Az egyes fiókokba különböző dolgokat pakolhatunk el. Természetesen a különböző tárgyak eltárolásához különböző méretű fiókokra van szükség, mivel egy télikabát nem férne el egy zokni számára tervezett fiókba. Ezek a fiókok jelképezik a számítógép tárában elhelyezett változókat, azzal az apró különbséggel, hogy tárgyak helyett számokat helyezünk el bennük. A változók méretét a bennük elhelyezhető legnagyobb szám méretéhez kell igazítanunk, így külön változó tárolhatjuk a karaktereket, az egész számokat és a törtet, azaz a C nyelv változó különböző típusúak lehetnek. Aki programozott már BASIC-ben, annak valószínűleg furcsa lesz, hogy a C nyelv megköveteli az adott programban használt változók deklarálását, vagyis nevük és típusuk előzetes megadását. Egy változó deklarálása a következőképpen történik:

```
tipus változó;
```

```
vagy
```

```
tipus változó||,változó2,...,változóN||;
```

Az előbbiek alapján egy number nevű, egész típusú változót így hozhatunk létre:

```
int number;
```

Ha egy olyan változót kísérünk meg felhasználni, amit előzőleg nem deklaráltunk, a fordító nem tud mit kezdeni vele, ezért hibát jelez.

Változónevek

A változók nevére a C nyelv két megkötést tesz. A változónevek csak ASCII karaktereket (A-Z, a-z), számjegyeket (0-9), és aláhúzásjelet (_) tartalmazhatnak, azonkívül a változónevek első

karaktere nem lehet számjegy. Ez a megkötés egyébként a C nyelv minden azonosítójára (pld. függvénynév, konstansnév) is igaz. Eszerint a pontoszám, x326, sikeres megoldások jók, az egységár, 3660, ez jön viszont nem jók azonosítónak. Fontos még tudni, hogy a fordító a kis és a nagybetűket megkülönbözteti, tehát a letszam és a Letszam nem azonosak.

Változótípusok

A C nyelvben öt alap változótípus létezik. Ezek a következők:

Azonosító	Típus	Tartomány
char	karakter	-128..127
int	egész	-32768..32767
long	egész	-(2 31)..2 31-1
float	valós	kb. -(10 38) ... 10 38
double	valós	kb. -(10 76) ... 10 76

Látható, hogy ezek a változók mind pozitív, mind negatív mennyiségeket tartalmazhatnak. A char, az int és a long típusúak létezik még egy előjel nélküli (unsigned) változata is:

Azonosító	Típus	Tartomány
unsigned char	karakter	0..127
unsigned int	egész	0..32767
unsigned long	egész	0..2 32-1

Egy kis nyelvtan ...

A C nyelv - hasonlóan a PASCAL nyelvhez - nem törődik a forrásszöveg fizikai soraival, számára egy logikai sor végét a : (pontosvessző) karakter jelzi. Ez azt jelenti, hogy egy logikai sor szavait, akár külön fizikai sorokba is írhatjuk. Ezek szerint a

```
printf( "%f forint ,osszeg);
```

```
logikai sort akár így is írhatnánk:
```

```
printf
```

```
(
```

```
%f forint
```

```
,
```

```
osszeg
```

```
)
```

```
;
```

Aminnek persze nem sok értelme lenne.

A függvények

A C nyelv alapelve a függvény. A függvények átvehetnek

paramétereket meghívásukkor, és egy paramétert vissza is adhatnak. A legegyszerűbb függvény az, amelyik nem kap és nem ad vissza paramétert. Ilyen mondjuk az, amelyik minden meghívásakor a kurzort a következő sor elejére állítja. Ha ezt a függvényt történetesen newline-nak hívják, akkor meghívása a következőképpen történik:

```
newline();
```

Vannak olyan függvények, amelyek vesznek át paramétereket, de vissza nem adnak. Ilyen például a puts függvény, ami a paraméterként megadott stringet (karakterláncot) írja ki a képernyőre. A függvénynek átadni kívánt paramétereket a függvény neve utáni zárójelben kell megadni, egymástól vesszővel elválasztva:

```
függvénynév(par1[,par2,...,parN]());
```

Ezerint a Hello! szöveget a puts függvénnyel így írathatjuk ki a képernyőre:

```
puts(Hello!);
```

A függvények legnagyobb része kap is és ad is vissza paramétereket a hívónak. Ezek a függvények – a változókhoz hasonlóan – típusal rendelkezők, ami azt mutatja meg, hogy a visszaadott paraméter milyen típusú változóban helyezhetjük el. Ilyen például a sin függvény, ami a megadott érték szinuszát tér vissza. A függvénynek átadott paraméternek double (kétszeres pontosságú tört) típusúnak kell lennie, és a visszaadott érték is ilyen típusú lesz. Az előbbiek alapján tehát ha az x változóban található érték szinuszát el akarjuk helyezni az y változóba, ezt a következőképpen érhetjük el:

```
y=sin(x);
```

Ahol x-nek és y-nak double típusú változónak kell lennie.

A függvények létrehozásuk módja szerint is csoportosíthatjuk: lehetnek könyvtári, vagy általunk írt függvények. A könyvtári függvényeket a C lemezen a lib alkönyvtárban találhatjuk meg, a .lib kiterjesztésű file-okban. Ezek olyan előre megírt függvényeket tartalmaznak, amelyek csak akkor fűződnek hozzá a programunkhoz, ha használni kívánjuk őket. Igen szögényes lenne azonban ez a választék, ha csak ezeket a függvényeket használhatnánk. Ezért a C nyelv lehetőséget biztosít számunkra új függvények készítésére. Most csak a legegyszerűbb függvények létrehozásával foglalkozunk, amelyek nem vesznek át, és nem adnak vissza paramétereket. Egy ilyen függvényt a következőképpen hozhatunk létre:

```
függvénynév()
{
    [[változódeklarációt;
    változódeklaráció2;
    ...
    változódeklarációN;]]

    utasítás1;
    [[utasítás2;
    ...
    utasításX;]]
}
```

Egy utasítás helyén természetesen más függvény meghívása is állhat.

Az első program

Egy C nyelvű program szinte teljesen függvényekből épül fel,

olyannyira, hogy maga a program is egy függvény. Azt a függvényt, ami a programot tartalmazza, csak a neve különbözteti meg a többiétől. Ezt a függvényt main-nak nevezzük. Enck ismeretében már meg is írhatjuk első programunkat:

```
main()
{
    puts(Hello!);
}
```

Ez az egyszerű kis program a Hello! szöveget írja ki a képernyőre, a puts függvény felhasználásával. Lássuk hogyan! Az első sorban jelczzük, hogy a main függvény deklarációja következik. A nyitó kapesos zárójel jelzi, a függvény törzsének kezdetét. A következő sorban áll a függvény egyetlen utasítása, ami a puts függvényt hívja meg, átadva neki a Hello! szöveget. Az utolsó sor záró kapesos zárójel jelzi, hogy a függvény deklarációjának végére értünk.

És most néhány szó a fordításról. Hogyan lesz az előbbi pár sorból futóképes program? Először is a forrásszöveget be kell írunk egy editorba (például a CED-be), majd ki kell mentenünk .c kiterjesztéssel. Jelen esetben válasszuk mondjuk a hello.c nevet. Ezután a CLI-ből ki kell adnunk a cc hello parancsot. Ennek hatására működésbe lép a C fordító, és ha hibátlan a program, létrehoz egy hello.o nevű file-t. Ha fordítás közben hiba tárt, kiírja a hibás sor számát, a hibás sort, valamint a hiba okát. Ilyenkor nincs más választásunk, mint visszalépni az editorba, kijavítani a hibákat, újra kimenteni a forrásszöveget, majd ismét megpróbálkozni a fordítással. Ha sikerült, jöhet a linkelés. Említetük már, hogy léteznek előre megírt, úgynevezett könyvtári függvények. A linker feladata az általunk írt program és a benne felhasznált könyvtári függvények egymáshoz illesztése. A linkert az

```
ln filename.o -l libraryname
```

formátumú parancessel indíthatjuk, ahol a filename példánkban a hello lesz. Kicsit bővebb magyarázatot igényel a -l libraryname kifejezés. A könyvtári függvények nem egy file-ban kerültek elhelyezésre. A c.lib file tartalmazza az alap függvénykészletet, az m.lib a többszámokkal végzett matematikai műveleteket és így tovább. Hogy a linker a megírt függvényeket megtalálja, közölni kell vele, hogy melyik file-ban keresse őket. Erre való a -l paraméter. Ha mondjuk a c.lib library file-t elérhetővé akarjuk tenni a linker számára, ezt a parancsokban megadott -lc taggal tehetjük meg. Ha ugyan ezt akarjuk elérni az m.lib-bel is hozzá kell adnunk a parancsokhoz a -lm tagot is. Általánosságban elmondható, hogy a -lc mindig, a -lm pedig csak akkor szükséges, ha a programban float vagy double típusú változókat használtunk. Mivel példánkban ez nem így történt, ezért a fordító által létrehozott hello.o file-ból a

```
ln hello.o -lc
```

parancessel készíthetünk futatható programot.

Ezután már nincs is más dolgunk mint beírni, hogy

```
hello
```

mire a képernyőn válaszként megjelenik láradtságos munkánk gyümölcse:

```
Hello!
```

– folytatjuk –

Bódy Attila

Szerszámosláda

Rovatvezető: Compi

Ebben a rovatban olyan kisebb–nagyobb segédprogramokat teszünk közzé, amelyek egy–egy olyan problémát oldanak meg, amibe előbb utóbb mindenki beleütközik, aki nem csak játszik, hanem programot is ír az Amigán. A közölt programokat az általunk írtak, valamint az olvasóinktól a szerkesztőségbe beérkezettek közül választjuk ki.

Sciboot.c

Az Amigán autostartos lemezt kétféleképpen készíthetünk. Legegyszerűbben úgy, hogy egy DOS formátumú lemeztől a startup–sequence–ből elindítjuk a kívánt programot. Kicsit bonyolultabb, de elegánsabb is a másik megoldás. Itt a programot nem DOS file–ként vesszük ki a lemeze, hanem közvetlenül a lemezsávokra helyezzük el, és a töltést egy rövid gépi kódú programra bízuk, amit a lemez első sávjának első két szektorán helyezünk el. Ennek a megoldásnak nagy előnye, hogy a töltési nem az Amiga operációs rendszerén keresztül végzi, így a töltési idő jócskán lerövidül. Azt a két blokkot, ahova a töltést végző program kerül bootblock–nak, magát a programot pedig boot programnak nevezzük. Magáról a boot programról egy másik alkalommal bővebben esik még szó, most csak azt a C nyelvű programot közöljük, ami az assembly nyelven megírt és lemezeze lefordított boot programot felvarázsolja a lemeze. A forrásszöveget a

cc sciboot

és az

In sciboot.o -lc

parancsokkal fordíthatjuk le az Aztec C fordítóval, majd a

sciboot filename

paranccsal indíthatjuk el, ahol a filename helyére annak a file–nak a nevét kell írni, amiben a felrakni kívánt boot program található. A boot program megírásakor két szabályt kell betartanunk. Az egyszerűbb azt, hogy a programnak a

dc.b DOS 0

dc.l 00

utasításokkal kell kezdődnie. A koményebb dő, hogy a programnak pozíciófüggetlennek kell lennie, ami annyit tesz, hogy a tárbán bárhová töltve futnia kell. Egy programról akkor pozíciófüggetlen, ha a Devpac assembler fordítás után azt írja ki, hogy

... lines assembled into ... bytes, executable position–independent code.

Hogy ezt hogyan érhejük el, arról majd máskor.

Bódy Attila

```
#include <stdio.h>
#include <exec/types.h>
#include <exec/exec.h>
#include <devices/trackerdisk.h>

#define memsize (ULONG) 1024

char *AllocMem(),*puffer,*dosnam= DOS ;
FILE *f,*fopen();
int c;
ULONG *longpuff,chksum,oldchk;
struct MsgPort myport;
struct IOSidReq requ;
struct Task *mytask,*FindTask();

main(argc,argv)
int argc;
char **argv;
{
    int i;

    if(argc!=2) {
        info( Bad number of args. n );
        exit();
    }

    if(!(!puffer=AllocMem(memsize,MEMF_ CHIP))) {
        info( There's no enough free chip memory. n );
        exit();
    }
}
```

```
longpuff=(ULONG *) puffer;
```

```
if(!f=fopen(argv[1], r )) {
```

```
info( File not found. n );
```

```
FreeMem(puffer,memsize);
```

```
exit();
```

```
do {
```

```
for(i=0;i 3;i++) puffer[i]=puffer[i+1];
```

```
c=getc(f);
```

```
puffer[3]=(char)c;
```

```
} while(!isdos() && c!=EOF);
```

```
for(i=4;i 1024;i++) puffer[i]=getc(f);
```

```
fclose(f);
```

```
info( Insert destination disk into d/f0: and press return ! n );
```

```
getchar();
```

```
longpuff[2]=880;
```

```
chksum=longpuff[0];
```

```
for(i=2;i 1024/sizeof(ULONG);i++) {
```

```
chksum +=longpuff[i];
```

```
if(chksum oldchk) ++chksum;
```

```
oldchk=chksum;
```

```
}
```

```
longpuff[1]=0xfffffff-chksum;
```

```
myport.mp__SigTask=FindTask(0L);
```

```
AddPort(&myport);
```

```
requ.io__Message.mn__ReplyPort=&myport;
```

```
if(!OpenDevice( trackdisk.device ,0L,&requ,0L)) {
```

```
requ.io__Command=CMD__WRITE;
```

```
requ.io__Length=memsize;
```

```
requ.io__Data=(APTR) puffer;
```

```
requ.io__Offset=0L;
```

```
writelng((long)DoI(X&requ));
```

```
requ.io__Command=CMD__UPDATE;
```

```
writelng((long)DoI(X&requ));
```

```
requ.io__Command=TD__MOTOR;
```

```
requ.io__Length=0L;
```

```
writelng((long)DoI(X&requ));
```

```
CloseDevice(&requ);
```

```
} else info( Can't open trackdisk.device. n );
```

```
FreeMem(puffer,memsize);
```

```
}
```

```
/*-----*/
```

```
info(string)
```

```
char *string;
```

```
{
```

```
while(*string != '0') putchar(*(string++));
```

```
}
```

```
/*-----*/
```

```
isdos()
```

```
{
```

```
int i;
```

```
for(i=0;i 4;i++) if(puffer[i]!=dosnam[i]) return(0);
```

```
return(1);
```

```
}
```

```
/*-----*/
```

```
writelng(value)
```

```
ULONG value;
```

```
{
```

```
int i;
```

```
putchar('$');
```

```
for(i=0;i 8;i++)
```

```
{
```

```
putchar(hexch(((char)(value 28)&0xf));
```

```
value =4;
```

```
}
```

```
putchar('n');
```

```
|
```

```
/*-----*/
```

```
hexch(value)
```

```
char value;
```

```
|
```

```
if((value += '0') '9') value += ('a' - ('9' + 1));
```

```
return(value);
```

```
}
```

Viroológia

Rovatvezető: Compi & URZ

Az előző számban vírusügyben a legfontosabb ismereteket tettük közzé nevezetesen a vírusok elleni védekezés egyik módját. Ez sokak számára igen égető kérdés lehet, ezért vetjük ezt a részt előre, holott logikusabb lett volna előbb a vírusokkal kapcsolatos alapismereteket tisztázni. Ez annál inkább sürgős feladat, mivel tapasztalataink szerint kis hazánkban igen nagy sötétség honol a fejekben ezügyben. Jellemző, hogy a magyar átlagpolgárok nagyrésze a számítógépvírust valamilyen fizikailag is létező dolognak tartja, leginkább élőlénynek, és még a számítógépet mindennapi munkaeszközként használók zöme sincs tisztában a vírusok műhenlétevel, még kevésbé terjedésük módjaival, és az ellenük való védekezés lehetőségeivel. Sohasem felejtsem el egyik tanárom a rémülettel és a csodálkozástól sápadtá vált arcát, amikor az iskolai IBM gép képernyőjén található hetük Newton hácsi törvényeinek engedelmeskedve egyszer csak úgy döntöttek, hogy jobb nekik a képernyő alján. Az igazat megvallva én sem voltam ettől kevésbé kétségbe esve, mivel számítógépvírusokról akkoriban még én is csak hírből hallottam. Jellemző, hogy nemrégiben még engem is meglepetezett egy Amiga vírus. Amikor a COMPUTER KARÁCSONY '90-en egyik gépünk egyszerűen semmilyen lemezt nem volt hajlandó boot-olni, én is hardware hibára gyanakodtam. Csak az mentette meg az illető gépet a szétszedéstől, hogy nem volt nálam csavarhúzó. Csak a gép ki-be kapcsolás utáni normális viselkedése győzött meg arról, hogy vírus lehetett a dologban. Sajnos a vírusok hatását néha igen nehéz megkülönböztetni a hardware hibáktól, így a gép működésének egy-egy rendellenesége még a tapasztaltabb felhasználó is gondolkodtába ejti. E kis bevezető után az előbb említett nagy magyar homály oszlásának érdekében ideje néhány alapfogalmat tisztázni a vírusokkal kapcsolatban.

Mi az a számítógépvírus?

Először szögezzük le: a számítógépvírus nem terjed cseppfertőzéssel, nem használ ellenc, ha napjában többször (akár tízpercenként is) kezét mosunk, nem reagál a penicillinre és nem sokat segít az sem, ha a fertőzött gépet tömény hipermangános oldatban órákig áztatjuk. A számítógépvírus ugyanis éppen olyan program, mint amivel nap mint nap játszunk, vagy amivel ez a cikk is készül. A többi programtól csupán a cél különbözteti meg, amire készül. A számítógépek és az élő szervezetek vírusai csak egyvalamiben hasonlítanak egymásra: mindkettő a gazdaszervezetre rátelepedve azt saját magának reprodukciójára kényszeríti. Hogy ekközben okoz-e megbetegedést vagy sem, azt itt is, ott is vírusa válogatja. A számítógépvírus (a továbbiakban egyszerűen csak vírus), vagy rendszerindításkor, vagy pedig valamilyen programmal kerül be a számítógépbe, és ha már bekerült, a következő hidegindításig ott is marad. Az előbbi boot-vírusnak, az utóbbi file-vírusnak nevezzük. Az Amigán a boot vírusok vannak többségben, mivel ezek írása lényegesen egyszerűbb. Nézzük meg mit is tesz egy ilyen vírus!

A boot vírusoknak két igen fontos követelménynek kell eleget tenniük. Először is, mivel a boot blockra összesen 1024 byte információ helyezhető el, a vírusnak ennél nem szabad hosszabbnak lennie. A másik követelmény abból adódik, hogy nem tudható előre, hogy a tár melyik címére töltődik majd a bootblockon található

program. Ebből az következik, hogy a vírus bármilyen kezdőcímtől futóképes legyen, azaz pozíciófüggetlen programnak kell lennie. Ez nem is olyan egyszerű feladat, mivel a pozíciófüggetlenség eléréséhez a címeket csak a PC relatív címzés móddal állíthatjuk elő. Ott tartunk tehát, hogy a bootblock betöltődött a memóriába, és az operációs rendszer átadta neki a vezérlést. Mit is tesz ilyenkor egy jóléssült Amiga vírus? Első dolga, hogy szétnéz a tárban, nincsen-e már benn valaki a rokonságból. Ha van, nincs más teendője, mint a vezérlést szépen visszaadni az operációs rendszernek, mivel a gép már fertőzött. Bonyolultabb a helyzet, ha a vírus úgy találja, hogy még nincs a tárban egy példány sem belőle. Ekkor először is tárczidenessé kell válnia. Hogy ez mit jelent? Az Amiga RESET után jónéhány dolgot ellenőriz. Első dolga, hogy az EXECBASE ellenőrző összege hibátlan-e. Ha nem, akkor valószínűleg éppen a bekapcsolás utáni rendszerindítással van dolga, és elegendi nagy bánatában rögtön végig is törli a tárat. Ha az ellenőrző összeg rendben van, sorra megnézi a EXECBASE-ban található meglegindítási címeket, és ha valamelyik nem \$00000000, akkor a vezérlést az általa mutatott címre adja át. Ha tehát egy program valamelyik meglegindítási címet saját magára írja át, majd kijavítja az EXECBASE ellenőrző összegét, ezzel elérheti, hogy minden CTRL-AMIGA-AMIGA után lefusson. Pontosan ezt teszi a vírus is.

Miután ezt elvégezte, tulajdonképpen már csak egy feladata van hátra: el kell érnie, hogy minden egyes lemezeserénél végrehajtsdjon az a része, ami az újonnan behelyezett lemez bootblockjára felírja a teljes vírust. Ez sem okoz különösebb nehézséget, mivel az Amiga operációs rendszere tálcán kínálja a lehetőséget egy ilyen rutin beláncolására. Egy így települő vírus nem tesz mást, csak szaporodik. Ha azonban a lemezesere rutinban helyet kap egy olyan rész, ami a behelyezett lemezen a relatív páratartalalom, a fényerősség és a hőmérséklet szorzatától, vagy mondjuk a rendszergazda tegnap esti vécésorájától függően némi matalást eszközöl, a vírus már komolyabb kárt is okoz. Míg a csak szaporodó de a lemezen különösebb kárt nem tevő vírusok még a tréfa kategóriájába sorolhatók, addig azok, amelyek már kárt is okoznak, kifejezetten rosszindulatú agyalágyult személtládák elvadult ármánykodásainak tekinthetők. Mert ha egy játéknak megy tönkre a bootblock felülírása miatt, akkor legfeljebb nem játszunk többet vele, vagy felvesszük még egyszer. De ha egy rosszindulatú vírus mondjuk két havi munkánk eredményét vágja tönkre két másodperc alatt, az már a büntények kategóriájába tartozik. Egy ilyen vírus elterjesztéséért nyugaton akár két-három évi börtön is kioszthatnak, nem is beszélve arról, hogy a vírus elterjesztője az okozott kárt köteles megtéríteni. Reméljük ez a gyakorlati Mo.-n is igen hamar elterjed majd.

Sárkány ellen sárkányfű

azaz

Vírus ellen antivírus

Kutyaharapást szőrvel – tanja a szólás, és ez a vírusok elleni küzdelemben is megállja a helyét. A vírusok kivédése ugyanis saját módszereikkel a legkönnyebb. A legprimitívebb megoldás, amit

folytatás a 40. oldalon

Assembly kezdő

Rovatvezető: URZ & Compi

Néhányan hiányolták az Assembly kezdőknek rovatot az AM-ből. Eredeti terveink szerint a DevPac leírás befejezése után kezdtük volna el (hiszen az assembler ismerete feltétlenül szükséges az assembly programozáshoz), de az igény akkora erre a rovatra, hogy már ebben a számban belevágunk.

Az assembly-tanfolyamot a következőképpen képzelem el:

Eltekintek a 68000-es processzor utasításkészletének felsorolásszerű ismertetésétől, hiszen ez már több újságban napvilágot látott, és a bibliánkban (Grohmann-Eichler: A 68000-es mikroprocesszor) egy újság képességeit meghaladó részletességgel benne található. Részletesen kitérünk azonban a címezsmódokra, azok optimális használatára. A tanfolyamon kívül a rovatban helyet kapnak kisebb programok is, amelyek egy AKA (abszolút kezdő assembly) szintjét nem haladják meg. Ezen kis programokkal kapcsolatban várom segítségüket (kész programok, illetve ötletek terén). Miután kellően elmélyedünk az assembly nyelvben, két részre válik a rovat: programozás az operációs rendszer használatával illetve anélkül. Mindenféle észrevételt szívesen fogadok (gyorsabban!, lassabban!, nem kell a MOVEP utasítást 145 oldalon át taglalni!, stb.), szeretném, ha minden AKA Amigó megtalálná a számítást. Hasznosnak tartanám még, ha a haladó rovatban leírt rutinokat is bepötyögnétek, tanulmányoznátok, abból is rengeteget lehet tanulni. Tehát IN MEDIAS RES:

Ahhoz, hogy assemblyban programozhassunk meg kell ismerkednünk néhány alapfogalommal, és el kell sajátítanunk egy szemléletet. Amikor magasszintű programozási nyelven programozunk, mindig segítségünkre van egy gépi kódú program, amelyik felügyel lényekedésünkre. Például a Basic interpreter folyamatosan nézi a Basic sorokat, és az azoknak megfelelő gépi kódú utasításokat hajtja végre. Amikor hibával találkozunk, azt kijelzi, és a programvégrehajtás megszakad. Végtelen ciklusban futó programjainkat egy billentyű (STOP/BREAK) segítségével leállíthatjuk, hiszen a futó gépi kódú program figyeli azt. A felügyelőprogram funkcióit a végtelenségig sorolhatnánk, de száz szónak is egy a vége: ha jól van megírva sohasem száll el.

Assembly nyelvű programjainkban mindezekre saját magunknak kell gondolnunk. Az assemblerek kizárólag szintaktikai elemzést végeznek. Egyetlen hibás utasítás imádkozásra buzdíthatja a gépet (A Nagy Guru Reinkarnálódik). Egy végtelen ciklusból gyakran csak a jól ismert billentyűzetkombinációval léphetünk ki (talán kitalálták: Ctrl-Amiga-Amiga). Ha a copperlistát babrálgatjuk, és elfelejtjük visszaállítani az eredetit, akkor szintén csak az előző megoldás jöhet számításba. Azt hiszem most már mindenki előtt világos: assembly programozáskor nem áll a hátunk mögött a Papa, magunknak kell figyelniünk mindezekre.

Assembly nyelvű programjainkat egy assembler program segítségével fordíthatjuk le gépi kódra. Mi a DevPac assemblert használjuk és ajánljuk, de bármely más program (Seka, ProfiAss, stb.) is megteszi.

Egy assembly programsor az alábbi elemekből épül(het) fel:

Címke: mindig a sor elején áll, értéke a programszámláló aktuális állása lesz.

Mnemonic: Egy assembler vagy pszeudo-utasítás emlékeztető rövidítése.

Operandusok: Az utasítástól függően nulla, egy vagy kettő operandus lehetséges. Egyes pszeudo-utasítások kettőnél több operandust is megengednek.

Megjegyzés: Az assembler, ha egy sorban pontosvesszőt talál (kivéve, ha az idézőjelek vagy aposztrófok között van), a sor további részét nem veszi figyelembe.

Az előző felsorolásban előfordult a pszeudo-utasítás kifejezés. Talán nem mindenki előtt világos mit is takar ez valójában. Pszeudo-utasításoknak nevezzük mindazokat az utasításokat, amelyeknek nincsen gépi kódú megfelelőjük, csak a fordítás menetét vezérik (pl. feltételes fordítás), vagy címkéknek illetve adatsztruktúráknak adnak értéket (pl. EQU), esetleg adatmezőket, blokkokat deklarálnak (ds.x, dc.x), vagy külső illokok használatát teszik lehetővé (pl. incl.in, include), stb. Ezekről az utasításokról bővebben a DevPac leírásban olvashatunk, de meg kell említenünk őket, hiszen példáinkban mindenképpen előfordulnak majd.

Az Amiga számítógépek a Motorola 68000-es család mikroprocesszorait használják. Ez a processzor úgynevezett mikroprogramot tartalmaz (ezt bővebben nem magyarázom, mert nem szükséges az assembly programozáshoz, de az érdeklődőknek ajánlom a már említett könyvet). A mikroprocesszornak 56 utasítása van. Ez más processzorokhoz képesti megkérdőjelezhető. Az utasítások kis számát azonban messzemenően ellensúlyozza az, hogy 14 címezsmód áll rendelkezésünkre. Majdnem minden utasításra jellemző még, hogy byte, szó és hosszúszó méretű operandusokkal is használható. Látható tehát, hogy ha minden utasítást különbözőképpen jelölnénk, az utasítások száma messze meghaladná az ezret.

Úgy érzem még három szó magyarázatra szorul az előző részből:

Byte: 8 bit széles adat, amely a memória egy címén helyezkedik el. A CPU (Central Processing Unit – esetünkben a 68000-es mikroprocesszor) bármely byteot képes elérni, akár páros, akár páratlan címen kezdődik.

Szó (Word): 16 bit szélességű adat, amely a memória két egymást követő byteján helyezkedik el. Ellenétben a 80x86 processzorokkal a 68000-es kizárólag páros címen kezdődő word-öt tud kezelni, páratlan címhez való hozzáférés hibát eredményez.

Hosszúsó (longword): 32 bit szélességű adat, amely a memória négy egymást követő byteján helyezkedhet el. A szó hosszúságú adatokhoz hasonlóan szintén csak páros címen kezdődhet.

Természetesen a fent leírt adatok a CPU belső regiszterekben is elhelyezkedhetnek, a byte hosszúságúak a 0-7. bitken, a szó hosszúságúak a 0-15. bitken, a hosszúsó hosszúságúak pedig a 0-31. bitken.

Megemlíteném még, hogy sok processzornál ellentétben a 68000-es a tárban nem alsó-felső byte sorrendben tárolja az adatokat, hanem a logikusnak tűnő felső-alsó sorrendben. Természetesen longword hosszúságnál négy byte tárolódik a megadott sorrendben.

A 68000-es mikroprocesszor regiszterkészlete:

A 68000-es mikroprocesszor 8 adatregisztert bocsát a felhasználó rendelkezésére. Ezek mindegyike 32 bit szélességű, az adatregiszterek jelölése D0..D7.

Emellett rendelkezésünkre áll hét címregiszter is, szintén 32 bit szélességgel. Jelölésük: A0..A6. A processzor címbusza azonban 'csak' 24 bit szélességű, ezért maximum 16 Mbyte címezhető.

Valamennyi adat és címregiszter indexregiszterként is használható, valamint megfelelő használattal a címregiszterek is használhatók adatregiszterként. Az általános célú regisztereknek köszönhetően a processzor nagyon hatékonyan programozható assemblyben.

Szándékosan nem említettem a címregiszterek között az A7 jelölésű címregisztert, hiszen ennek kezelése messzemenően eltér a másik hététől. Ennek címezésekor csak szó, illetve hosszúszó címezés jöhet számításba. A CPU ezt a regisztert veremregiszterként használja, így könnyen megérthető az eltérő használat. Az A7 regiszter címregiszterként is használható (mint a jelölésből is látszik) a fenti megkötésekkel. Használatára azonban különös gondot kell fordítani, éppen a veremmutató funkció miatt. Meg kell még említenem, hogy létezik az úgynevezett A7' regiszter is. A processzor működési állapotainak ismertetésénél a regiszterek használatára részletesen ki fogok térni, előljáróban annyit, hogy a kettő közül az éppen aktív hallgat az A7 névre. A veremmutatókról még annyit kell tudnunk, hogy mindig a legutolsó érvényes adata mutainak, és úgy nőnek, ahogy a címek csökkennek.

A mikroprocesszornak van még egy 32 bites programszámlálója, jelölése: PC

A 68000-es processzor egy 16 bites állapotregiszterrel rendelkezik, jelölése: SR.

Az állapotregiszter egyes bitjei a következők:

Felhasználói byte (CCR—Condition Code Register):

0	C	átvitelflag (Carry)
1	V	átcsordulásflag (overflow)
2	Z	zéróflag (Zero)
3	N	negatívflag (Negative)
4	X	segédflag (eXtension)
5	—	nem használt
6	—	nem használt
7	—	nem használt

Rendszerbyte (CSAK SUPERVISOR MÓDBAN!):

8	I0	
9	I1	megszakítási maszk (I0, I1, I2)
10	I2	
11	—	nem használt
12	—	nem használt
13	S	Supervisor állapot
14	—	nem használt
15	T	nyomkövetési mód (Trace)

Eladó Amiga 500—hoz:

Amiga egér
Angol billentyűzet
Amiga műanyagház
512Kös bővítő kapcsolóval

Ezenkívül vállaljuk:

1.3—as Amigák alaplapon
való bővítését
720K—s floppy drive
illesztését
(ha kívánod a driveot is
beszerezzük)
MIDI interface építését
Analóg digitális átalakító
készítését

Compi & URZ

1665422—3. em—306. szoba
vagy
06—48—14643
emberi időpontokban

Assembly haladó

Rovatvezető: URZ

A joystick olvasása

A következőkben ismertetett joyolv rutin a 2. joystick porton lévő joystick állapotát olvassa be (az első általában az egér található). A program a következőképpen működik:

A JOY0DAT regiszterből olvasott adatot kell feldolgoznunk. Az egyes bitek jelentése:

- 1: jobbra
- 9: balra
- 1 XOR 0: le
- 9 XOR 8: fel

A tűzgomb a páratlan CIA-ra van kötve. A PA regisztert (\$b1001) olvasva, és 7. bitjét ellenőrizve megtudhatjuk, hogy a tűzgomb le van-e nyomva (0: aktív!).

Ahhoz, hogy a másik joyportot olvassa a program, csak a JOY0DAT regisztert kell olvasnunk, a tűzgombellenőrzéskor pedig a \$b1001 regiszter hatodik bitjét kell ellenőriznünk.

A program kimenő adata a JOY címkével ellátott byte, amelynek bitjei a következők:

- 0–fel
- 1–jobb
- 2–le
- 3–balra
- 4–tűzgomb

A mouse olvasása

A Mouse nevű rutin arra szolgál, hogy az egér x ill y koordinátáit, valamint bal tűzgombjánál állapotát beállítsa az MOUSEX, MOUSEY, CLICK és a DOUBLECLICK címkéjű word-ökon illetve byteokon. A jobb tűz figyelését az előző számunkban ismertetett IRQ rutin megoldja, és javaslom, hogy a JOYOLV illetve MOUSE rutinokat is onnan hívják. Ehhez az interrupt rutinon a következő változtatásokat kell eszközölni:

IRQ movem.l d0-d7/a0-a6, -(sp) ;előző movem helyett

bsr joyolv

bsr mouse

movem.l (sp) +, d0-d7/a0-a6 ;előző movem helyett

A rutin a MOUSEX, MOUSEY tárcímeken az alábbi adatokat adja vissza:

MOUSEX: 0..MOUSESIZEX

MOUSEY: 0..MOUSESIZEX

A CLICK illetve a DOUBLECLICK byteok pedig \$FF-et adnak vissza, ha click illetve doubleclick történt. Természetesen duplaútz esetén csak a DOUBLECLICK veszi fel ezt az értéket, a CLICK nem.

A rutin működési elve

A JOY0DAT regiszter bitjei a következők:

15–8. bit: függőleges számláló

7–0. bit: vízszintes számláló

Amennyiben minden megszakításban olvassuk a JOY0DAT regisztert, és összehasonlítjuk az előző olvasáskor kiolvasott értékkel (PREV), megkapjuk az egér elmozdulásának irányát, illetve sebességét. Abban az esetben ha 72 inc/sec-nél nagyobb sebességgel mozgatjuk az egeret, helytelen értéket kapunk, de próbálja meg valaki elérni ezt a sebességet (a próbálkozásokhoz javaslom az egérzsinór meghosszabbítását, valamint az egér mechanikájának karosszerűalakúval való megerősítését).

Az irány és a sebesség meghatározása a következő:

Az előző értékből kivonjuk a most olvasottat (koordinátáinként), majd a különbséget kivonjuk a mouse koordinátáiból (XCOORD, YCOORD). Ezt a koordinátát hasonlítjuk össze a megengedett legnagyobb illetve legkisebb értékekkel, és ha kívül esnek azokon, akkor a határra állítjuk. Többekben felvetődhet a kérdés, hogy miért van szükség XCOORD, YCOORD és MOUSEX, MOUSEY változókra is. Ennek okát majd a cikksorozat valamely következő részében tisztázzuk, egyelőre használjuk a megadott határok közé eső MOUSEX, MOUSEY szavakat.

A click illetve doubleclick figyelés elég egyszerűen van megoldva, de csak akkor működik helyesen, ha a rutint megadott időközönként (pl. interruptból) meghívjuk. A COUNTER változóba töltött #5 értéket változtatva állíthatjuk be a doubleclick érzékenységet (kisebb: gyorsabban kell megnyomni, hogy doubleclicket vegyen észre, és ne két click-et). Az adatok kiolvasásáról illetve nullázásáról a felhasználó programnak kell gondoskodnia, de egy újabb flag bevezetésével a rutin kibővíthető, hogy amíg fel nem dolgozott adatok vannak, ne figyeljen újabb clicket illetve doubleclicket. (De gondoljunk bele: jelenleg 5 megszakításnyi időnk van az észrevételre és a nullázásra). A rutinnak ezt a részét akár el is hagyhatjuk, a koordinátabeolvasó rész ettől függetlenül is működik.

```

;-----
Mouse      move.w    joy0dat+custom,d0
           move.w    d0,d1
           move.w    d0,d3
           move.w    prev,d2
           sub.b     d0,d2
           ext.w     d2
           sub.w     d2,xcoord

           lsr.w     #8,d1
           move.w    prev,d2
           lsr.w     #8,d2
           sub.b     d1,d2
           ext.w     d2
           sub.w     d2,ycoord
           move.w    d3,prev

           move.w    xcoord,d0
           bpl.s     xnewkiss0
           clr.w     d0
xnewkiss0  capi.w     #mousesize*2,d0
           bls.s     xok
           move.w    #mousesize*2,d0
xok        move.w    d0,xcoord
           lsr.w     #1,d0
           move.w    d0,mousex

           move.w    ycoord,d0
           bpl.s     ynewkiss0
           clr.w     d0
ynewkiss0  capi.w     #mousesize*2,d0
           bls.s     yok
           move.w    #mousesize*2,d0
yok        move.w    d0,ycoord
           lsr.w     #1,d0
           move.w    d0,mousey

           tst.b     pressed
           bne.s     double
           btst.b    #6,$bfe001
           bne.s     nofirebutt
           move.b     #$ff,pressed
           move.b     #5,counter
           rts

double     capi.b     #1,pressed
           bge.s     felengedte
           btst.b    #6,$bfe001
           beq.s     countdec
           move.b     #1,pressed
           move.b     #5,counter
           rts
           ;bra.s     countdec

felengedte btst.b     #6,$bfe001
           beq.s     etodouble
countdec  subi.b     #1,counter
           bne.s     nofirebutt
onlyclick move.b     #$ff,click
           bra.s     clrpressed
etodouble move.b     #$ff,doubleclick
           clrpressed
           pressed

nofirebutt rts

mousesize equ 320
mousesize equ 200

prev       dc.w    0
xcoord     dc.w    0
ycoord     dc.w    0
mousex     dc.w    0
mousey     dc.w    0

click      dc.b    0
doubleclick dc.b    0
counter     dc.b    0
pressed     dc.b    0
;-----

;-----
Joyolv     move.w    joy1dat+custom,d0
           andi.w     #$303,d0
           move.w    d0,d1
           lsr.w     #1,d1
           clr.b     d2
           btst.l    #9,d0
           beq.s     joynewbal
           bset.l    #3,d2
joynewbal  btst.l    #1,d0
           beq.s     joynewjobb
           bset.l    #1,d2
joynewjobb eor.w     d1,d0
           btst.l    #0,d0
           beq.s     joynewle
           bset.l    #2,d2
joynewle   btst.l    #8,d0
           beq.s     joynewfel
           bset.l    #0,d2
joynewfel  btst.b    #7,$bfe001
           bne.s     joynewtuz
           bset.l    #4,d2
joynewtuz  move.b     d2,joy
           rts

joy        dc.b    0
           ;4-tuz
           ;3-bal
           ;2-le
           ;1-jobb
           ;0-fel
;-----

```

HW-programozás

Rovatvezető: URZ

Az Amiga Magazin első számában az interruptprogramozás alapjaival foglalkoztunk. Ebben a számban a DMA-ra szentelünk pár szót.

Sokan, mikor először megpillantanak egy Amigát működés közben, azon röknyödnék meg, hogy a gép egyszerre zenél, tölt, és ráadásul az egész képernyő él és mozog. Természetesen ez a csillogás-villogás nem érhető el az operációs rendszer rutinjainak kizárólagos felhasználásával, nem a 'csodálatos' mindent lelassító Amiga-multitasking eredménye. Ebben az esetben a gépben legalább két program fut (az egyik a mikroprocesszoré, a másik a coprocesszoré (copper)), és rajtuk kívül még a DMA-egységek is kapkodják egymás elől az adat és címbuszokat. Természetesen ennek a 'kapkodásnak' előre megírt koreográfiája van, amit helyhiány miatt sajnos csak a következő számunkban tudunk közölni 'Az Amiga DMA-időzítése' címmel. Az Amigán huszonöt DMA csatorna biztosítja, hogy az egyes hardware elemek a megfellelő időben hozzáférhessenek a memória egy részéhez (CHIP-RAM), onnan adatokat olvashassanak, illetve írassanak, a 68000-esnél lényegesen nagyobb sebességgel.

Mi is az a DMA tulajdonképpen?

A mozaikszó az angol Direct Memory Access-ből származik, ami magyarul annyit tesz: direkt memóriaelérés. Ez azt takarja, hogy az egyes hardware egységek a processzortól függetlenül képesek elérni a tárnak (vagy a tár egy részének) tartalmát. Ehhez biztosítani kell, hogy abban az időpontban amikor a DMA-egység kezeli a buszt, a processzor részéről ne történhessen hozzáférés. A folyamat a következőképpen megy végbe:

1. A DMA-egység elkéri a buszt a processzortól a -BR (Bus Request) vonalon.
2. A processzor visszajelez, hogy a busz átvettető a -BG (Bus Grant) vonalon.
3. Az -BGACK vonalon a DMA-egység jelzi, hogy átvette a buszt. Amíg a vonal aktív, addig a DMA-egységé a busz, a processzor cím- és adatvonalai harmadik állapotban vannak.

Ismét megemlítenénk, hogy az Amigán a DMA-hardware kizárólag a CHIP-RAM-ot képes elérni, ami az alsó 512K. (Újabb 1.3-as gépeken az alsó 1M, de a hordozhatóság miatt ezt csak fejlesztési stádiumban használjuk ki!)

Mi és mire használja az Amigán a DMA-t?

1. A biplanek

A video-hardware a biplanek-ok adatait olvassa ki a tárból a DMA segítségével. Ezért van az, hogy pl. egy 16 színű HIRES képernyő meglehetősen lassítja programjaink futását.

2. A copper

A copper saját programját (ezt nevezzük copperlistának) olvassa, illetve az abban előírt memóriahozzáféréseket végzi DMA segítségével.

3. A blitter

A blitter a három input csatornáról való olvasást illetve az outputra való írást végzi DMA-val. A blitter esetében megadható, hogy abszolút prioritással rendelkezzen a processzor felett, vagy megosztva használják a memóriát. Az első esetben természetesen lényegesen kevesebb idő szükséges az adott blitterművelethez, hátránya viszont az, hogy a művelet alatt a programfutás teljesen leáll.

4. A spriteok

A sprite DMA a spriteok adatait olvassa a memóriából, majd a biplane DMA-ban már leírt művelet következik. Programjaink írása során oda kell figyelni arra a tényre, hogy a sprite DMA leállítása nem szünteti meg az oda nem való spriteok megjelenését a képernyőn, tehát ebben az esetben is szükséges a sprite-mutatóknak egy üres sprite-ra történő beállítása. (Bővebben a spriteok részletes tárgyalásánál.)

5. A lemezkezelő hardware

A disk-DMA a memóriából a disk-interface felé továbbítja az adatokat. (Bővebben a disk interface részletes ismertetőjében.)

6. A hanggenerátor

Az audio hardware az egyes hangcsatornákhöz tartozó digitalizált mintákat továbbítja a memóriából a digitális-analóg átalakítókra.

A DMA programozása

A gépen két regiszter szolgál a DMA kezelésére:

DMACON (Direct Memory Access Control)

DMACONR (Direct Memory Access Control Read).

Mint a regiszterek nevéből is kőtnik, az egyik csak írható, a másik pedig csak olvasható.

A regiszterek bitkiosztása a következő:

15	SET/CLR		Be/Ki bit
14	BBUSY	(Blitter Busy)	statusbit, azt adja meg, hogy a blitter dolgozik-e (csak olvasható)
13	BZERO	(Blitter Zero)	statusbit, azt adja meg, hogy a blitterművelet során a kimenet mindig 0 volt-e (csak olvasható)
12	UNUSED		nem használt
11	UNUSED		nem használt
10	BLTPRI	(BLitter PRIority)	A blitter műveletek alatt a busz a 68000-es nem kapja meg (részletesebben a Blitter tárgyalásánál)
9	DMAEN	(DMA ENable)	Engedélyezi, vagy tiltja a 0-8 biteken engedélyezett DMA-kat. (Master DMA Enable)
8	BPLEN	(Bitplane DMA Enable)	Bitplane DMA engedélyezés
7	COPEN	(Copper DMA Enable)	Copper DMA engedélyezés
6	BLTEN	(Blitter DMA Enable)	Blitter DMA engedélyezés
5	SPREN	(Sprite DMA Enable)	Sprite DMA engedélyezés
4	DSKEN	(Disk DMA Enable)	Disk DMA engedélyezés
3	AUD3EN	(Audio DMA Enable)	Audio DMA engedélyezés 3-as csatorna
2	AUD2EN	(Audio DMA Enable)	Audio DMA engedélyezés 2-es csatorna
1	AUDIEN	(Audio DMA Enable)	Audio DMA engedélyezés 1-es csatorna
0	AUD0EN	(Audio DMA Enable)	Audio DMA engedélyezés 0-ás csatorna

Megjelent az első magyar nyelvű amigás
lemezújság:

A GURU

Tartalmából:

aktualitások

játék és felhasználói programleírások

grafika és zene pályázat

nyílt levelezés rovat

Lemezen megrendelhető:

(lemezen küldjük)

1399 Budapest, Pf. 701/GURU

Ára:150.- Ft

Modula-2

Cikk: Jazz

Négyféle amigás van Magyarországon: aki nem programozik, aki BASIC-ben programozik, aki C-ben programozik, és aki Assembly-ben. Jazz itt röviden bemutat egy új alternatívát. Ha kedvet kaptok hozzá, följajánlotta, hogy clindít az AM-ben egy Modula 2 tanfolyamot. Én a helyettkben már most szövegszerkesztőt ragadnék, és írnám nekünk a levelet, hogy igem, ez szuper, és Jazz írjon róla !!!, de ha erre lusták is vagytok, a Visszaesotoláson jelöljétek meg a véleményeteket!

Kezdő Amiga felhasználók gyakran kérdezik, hogy tudok-e Turbo Pascal létezéséről? Kik érdekel, hogy van-e, mikor olyan jó Modula-2 compilerok vannak, mint a Benchmark Modula-2 és az M2 Sprint? Amíg az (jó kis szójáték) IBM kompatibilis világban a Turbo Pascal a döfi, a Pascal nyelv az Amigán mindenesetre nem örvend túl nagy népszerűségnek. A Modula-2 programnyelv a Pascal egy továbbfejlesztett verziója. Nikolaus Wirth okult az általa kitalált Pascal nyelv hibáiból, és negyedik generációs programnyelvet, a Modula-2-t úgy írta, hogy megfeleljen az eredeti Pascalon: 1. Modulok használata 2. Hardver egyszerűbb elérése 3. A nyelv egységesebbé tétele.

Először is tisztáznunk kell a modul fogalmát. Egy programot általában több részegységből kell felépíteni, ezért egy Modula-2 program több kisebb részegységből építhető fel, ezek a modulok. Egy modul CONST, TYPE, VAR és PROCEDURE definíciókat tartalmazhat. Miért jobb modulokból felépíteni egy programot, mint egyben megírni? Mert a modulok külön-külön írhatók, tesztelhetők, és változtathatók. Ennek egy 100 soros program esetében nincs sok előnye, de egy komolyabb, 10000 soros programnál már nagyon előnyös lehet. A program részeit különböző programozók – akár egy programozó-team tagjai – is írhatják, és a modulok egyértelmű definíciói miatt az elkészült részek tökéletesen fognak együtt működni. Másik előny, hogy a program részeit jól cserélhetők, mert egy modul megváltoztatása nem érinti a többi modult.

Minden modul két részből áll, egy meghatározásból (DEFINITION), és egy megvalósításból (IMPLEMENTATION). A modul koncepciót egy gyakorlati példán illusztrálom. Tegyük fel, hogy egy Modula-2 intrót akarok írni (miért is ne?), és ennek keretében egy hangot megszólaltatni. A megszólaltatást végezze egy külön modul!

```
DEFINITION MODULE PlaySound;
TYPE Sample : ADDRESS;
PROCEDURE Play(mit:Sample;frekvencia:LONGINT);
END PlaySound;
```

Itt nem történik más, minthogy definiáltuk a Sample adattípust, és a Play nevű, hangmegszólaltatásért felelős procedurát. Most lássuk az IMPLEMENTATION modult:

```
IMPLEMENTATION MODULE PlaySound;
PROCEDURE Play(mit:Sample;frekvencia:LONGINT);
VAR ...
BEGIN
```

```
END Play;
END PlaySound.
```

Ha a DEFINITION modult most lefordítom, úgy egy

PlaySound.SBM-t kapok. Ezután az IMPLEMENTATION-on a sor, ezt lefordítva egy PlaySound.OBM -t kapok. Így kész van a modulom, amit a később majd felhasználók. Most lássuk, hogy hogy kell kinéznie a főprogramnak:

```
MODULE BAGI;
FROM PlaySound IMPORT Play;
FROM InOut IMPORT WriteString;
...
VAR CsataKiáltás : Sample;
...
BEGIN
  WriteString('Best Amiga Giga Intró');
  Play(CsataKiáltás,10000D);
END BAGI.
```

Mi is történt itt? A program első részében megadtam, hogy milyen külső rutinokra van szükségem, és ezek milyen modulban találhatóak meg. Így például az előbb megírt Play procedúra, amit a PlaySound modulban található, vagy a szöveg kiírásához használt writeString procedúra, ami az InOut modulban található. Az InOut modul eredetileg része a Modula-2 programcsomagnak, tehát nem kell külön megírni. Ezen a példán is látszik, hogy az általunk írt modulok semmiben nem térnek el az eredetiektől, így tulajdonképpen a programnyelv saját igényünk szerint korlátlanul bővíthető.

Moduljainkat írhatjuk assembly-ben is, ezeket azonban egy elég körülményes módon át kell alakítani a compiler által használt .OBM formátumra.

Az Amigán a C programnyelv igen elterjedt, ezért érdemes összehasonlítani, hogy jobb-e a Modula-2 a C-nél. A Pascalhoz hasonlóan, a Modula-2 nyelv nagyon egyszerűen tanulható és használható. Aki eddig a BASIC-ben dologozott, annak könnyebb az átérés M2 esetére, és aki Pascalt használt idáig, az egy-két nap alatt át tud térni. Sebesség tekintetében egy kicsit más a helyzet. A C-ben írt programok általában gyorsabbak, elsősorban a jobb regiszterkihasználás és assembly részek használata miatt. Összességében a C nyelv közelebb áll az assemblyhez, így a rendszer közvetlenebbül, gyorsabban, de nehezebben programozható. A Modula-2 másik hátránya, hogy az operációs rendszer nagy része C-ben van írva, és minden dokumentáció C példákat tartalmaz.

Mit is tanácsotok tehát neked, kedves Amiga felhasználó? Ha meg tudsz tanulni egy olyan bonyolult nyelvet, mint a C, úgy gyorsabb, és jobb kódot kapsz, mint Modula-2-ben. Ha viszont meg akarod magadat kímélni egy csomó szitkozódástól és hajtépéstől, úgy inkább a Modula-2-t ajánlom. Ha valaki demót akar írni, assemblerben dolgozzon inkább, mert az Amiga hardverjét csak így tudja teljesen kihasználni. A Modula-2 inkább felhasználói programok írására alkalmas. Szerencsére Bence megnyugtató, hogy az eddigi szöveg már elég sok, tehát be is fejezem. Ha elég nagy az érdeklődés, és sokan kedvet kapnak hozzá, úgy indítanék egy Modula-2 rovatot. Ezzel be is fejezem rövid bemutatómat, a viszont látásra, szaszitok, greetinx, vagy kinck mi tetszik.

- Jazz

DevPac leírás II

Cikk: Compi

Feltételes fordítás

A Devpac Amiga assemblerlehetőséget biztosít arra, hogy a program egyes részeit fordítását bizonyos feltételektől függően kihagyjuk. Ez a feltétel lehet egy címke léte vagy nemléte, vagy egy kifejezés aktuális értéke. A kijelölt rész fordítása a feltétel teljesülésekor történik csak meg, a blokkot egy IF. direktíva és a hozzá tartozó ENDC direktíva határolja be.

IFEQ	kifejezés
IFNE	kifejezés
IFGT	kifejezés
IFGE	kifejezés
IFLT	kifejezés
IFLE	kifejezés

Hatása: A fordítás csak a feltétel teljesülésekor történik meg. A feltételek a következők:

ifeq	kif.:	kif. = 0
ifne	kif.:	kif. 0
ifgt	kif.:	kif. 0
ifge	kif.:	kif. = 0
iflt	kif.:	kif. 0
ifle	kif.:	kif. = 0

IFD címke Hatása: A fordítás csak akkor történik meg, ha az adott címkét már létrehoztuk.

IFND címke Hatása: A fordítás csak akkor történik meg, ha az adott címkét még nem hoztuk létre.

ENDC Hatása: A feltételes fordításra kijelölt blokk végét jelzi. Ezek a blokkok egymásba ágyazhatók, azaz egy feltételes fordításra szánt blokkon belül kijelölhetünk egy másikat, ami csak mindkét feltétel teljesülése esetén fordul le. Példa a feltételes fordításra:

```
debug    equ    0
....
movem.l  (sp)+,d0-d7/a0-a6    ifdebug
bar      showregs
endc
```

Makrók használata

A makrók igen hatékony eszközei az assembly nyelvű programozásnak. Segítségükkel gyakran használt utasítássorokat fűzhetünk össze egyetlen utasítássá. Fordításkor az assembler gondoskodik róla, hogy a makró meghívásakor a makróban található utasítások a megadott paramétereknek megfelelően lefordításra kerüljenek. A makrók hívása nevükkel történik. Ha van mondjuk egy system nevű makrónk, akkor például így: címke system dosbase,Open Egy ilyen makró a következőképpen hozható létre:

```
system    macro
movea.l   /1,a6
jsr       2(a6)
endm
```

Mint látható, egy makró a címke MACRO

direktívával hozhatunk létre, ahol a makró a címke nevét kapja. A makró az ENDM direktíva zárja le. A makrónak átadott paramétereket a makrón belül egy fordított per jellel jelöljük, amit a paraméter sorszáma követ (1-9). Az előbbi példában a 1 helyére tehát a dosbase, a 2 helyére pedig az Open helyettesítődik be. Végül a lefordított programba a system dosbase,Open helyére a következő utasítássorozat kerül:

```
movea.l   dosbase,a6      jsrOpen(a6)
```

A makrónak átadott paraméterek számát a NARG címke tartalmazza. (Példánkban ennek értéke 2 lenne.)

Kapcsolat más programozási nyelvekkel

Az assembler programozás igen hatékony mind tárfogtalás, mind a futási sebesség tekintetében. Tény azonban, hogy jóval több odafigyelést igényel, mint ha a programot egy magasszintű nyelven írnánk meg. Ezért általában a programozók kompromisszumot kötnek, és a program sebességkritikus részeit assembly-ban, míg a többi valamilyen más nyelven írják meg. Ehhez az szükséges, hogy a programot ne futatható formátumba fordítsák, hanem egy úgynevezett linkerrel (ld. program menü: assemble almenü). Miután a magasszintű nyelven készült részt is lefordították, a két (vagy több) részt a linker fűszi össze. A linkerrel viszont tudatni kell, hogy az assembler rész mely címkéi legyenek elérhetőek a többi rész számára, az assemblerrel pedig, hogy mely címkéket akarjuk elérni a program más részeitől. Erre két pszeudoutasítás szolgál:

XDEF címke Hatása: Az adott címkét elérhetővé teszi a linker számára.

XREF címke Hatása: Jelzi a linkernek, hogy az adott címkét egy másik programrészről várja.

Ezeknek a direktíváknak természetesen csak akkor van értelme, ha a program menü assemble almenüjében a program type kapcsolót linkable (linkelhető) állásba állítjuk.

A debugger

A Devpac Amiga beépített debuggere, csak abban az esetben érhető el, ha először a preferences menüben a load monam kapcsolót YES állásba állítottuk, és a SAVE funkcióval ezt az állapotot lementettük. A debugger az editorból kétféleképpen indítható. Egyszer a program menü MONAM almenüjével. Ekkor a vezérlés átkerül a debuggerhez, ami kéri a betöltendő program nevét. Másik lehetőség az indításra a program menü DEBUG almenüje. Ez csak akkor használható, ha van lefordított program a memóriában. A vezérlés átadása után itt nem kell betölteni a vizsgálandó programot. A debugger nem menüvezérelt (ami az Amigán kissé szokatlan), a szolgáltatások csak a billentyűzetről érhetőek el. Ezek a funkciók a következők:

Forrásszöveg törlése. Forrásszöveg betöltése. Forrásszöveg kimentése. Forrásszöveg kimentése átnevezéssel lehetőséggel.

File beszállása a kurzor pozíciójától. Kijelölt blokk kinyomtatása. Elérési út megadása. Kilépés. Szöveg keresése. A Search-nél megadott szöveg következő előfordulásának keresése. A

Search—nél megadott szöveg előző előfordulásának keresése. A megadott szöveg lecserélése. A megadott szöveggel egyező összes szöveg lecserélése. Kurzor az adott sorba. Kurzor a forrásszöveg elejére. Kurzor a forrásszöveg végére. Editorparaméterek beállítása. Fordítás. A lefordított program futtatása. Hibakeresés. (A debugger indítása a lefordított programmal.) Belépés a debuggerbe aktív task nélkül.

A fordítás alatt hibásnak talált sorra áll. A funkcióbillentyűk funkcióit írja ki. Program típus (végrehajtható vagy linkelhető) Kisbetű/nagybetű megkülönböztetés a címkékben Kiegészítő információk elhelyezése a programfile-ban Fordítási lista helye Fordítási sebesség Programkód helye Tabulátor méret Legnagyobb betölthető forrásszöveg mérete Biztonsági másolat készítése A kurzor enter után beáll az előző sor kezdőpozíciójába A kurzor a sor végén megáll, vagy továbbmegy Indításkor betöltődik-e a debugger Induláskor teljes képernyő méretű ablak megnyitása A: Load source Bekéri a forrásfile nevét, és betölti. A forrásfile a 4. ablakban jelenik meg.

B: Load binary Bekéri a file nevét, és betölti. A töltés kezdőcíme nem belöllyaszható.

D: Set current drive / directory Az így beállított lemez vagy alkönyvtár lesz az aktuális elérési út vonal.

G: Search Keresés a memóriában. Kereshetünk byteokat (B) szavakat (W) ketős—szavakat (L) szöveget (T) és utasításokat (I).

H: History Ez eddig trace funkcióval végrehajtott lépéseket láthatjuk öt lépésig visszamenőleg.

I: Copy Memória másolás. Meg kell adni a forrás-terület kezdetét és végét valamint a célterület kezdetét.

M: Window start address Az aktuális ablak kezdőcímét lehet beállítani vele.

N: Next A G funkcióval beállított érték következő előfordulását keresi.

O: Calculate expression Egy kifejezés értékét számítja ki. A kifejezésben hexadecimális, decimális, bináris számok, valamint címkék egyaránt szerepelhetnek.

P: Disassemble Memóriaterület disassemblálása. Meg kell adni a terület kezdetét és végét, egy a szimbólumtábla elhelyezésére alkalmas memóriaterület kezdőcímét, az adata-terület kezdetét és végét valamint a létrehozandó forrásfile nevét. A disassembler a forrásfile-t automatikusan felcímkezi. Arra kell csak ügyelni, hogy a szimbólumtábla kezdőcímének egy olyan terület kezdetét adjuk meg, ami szabad, különben a rendszer összeomlik.

R: Run Programindítás. A vezérlés átadódik a PC által mutatott címre.

S: Save binary. Memóriaterület kimentése. Meg kell adni a file nevét, a kimentendő terület kezdetét és végét.

U: Run until A megadott címig futtatja a programot.

V: Change screen A MonAm2 screen és a Workbench screen között vált.

W: Fill Memóriaterület feltöltése. Meg kell adni a terület kezdetét és végét, valamint azt az értéket, amivel a területet fel akarjuk tölteni.

Ctrl-A: Run Nagyból ugyanaz mint az R funkció

Ctrl-B: Breakpoint A disassembler ablak kezdőcímére egy töréspontot rak, vagy megszünteti az itt lévő töréspontot. (Csak akkor használható, ha egy disassembler ablak aktív.)

Ctrl-C: Quit with task running Kilép a debuggerből, a vizsgált program (task) azonban tovább fut.

Ctrl-I (TAB): Change window Az aktív ablakot választja ki.

Ctrl-K: Kill all breakpoints. Megszünteti az összes töréspontot.

Ctrl-L: Load task Ha nincs task betöltve, ezzel a funkcióval tölthető be.

Ctrl-P: Preferences A MonAm2 legfontosabb paramétereinek beállítása. (pld. szimbólumok hossza, printer—egység neve stb.)

Ctrl-Q: Kill task Törli a vizsgált taskot. Új task a Ctrl-L funkcióval tölthető be.

Ctrl-R: Run Megegyezik a Ctrl-A funkcióval.

Ctrl-S: Stop A PC címen lévő utasítás átugrása, annak végrehajtása nélkül.

Ctrl-T: Trace A PC címen lévő utasítás végrehajtása. A szubrutinokat egyben hajja végre, azaz nem követi végig őket. (Ld. még Ctrl-Z)

Ctrl-X: Stop task Megállítja a vizsgált taskot, ha az éppen fut. (Pld. Ctrl-R után)

Ctrl-Y: Trace Abban különbözik a Ctrl-T funkciótól, hogy a szubrutinokat is lépésenként végigköveti.

Ctrl-Z: Trace Megegyezik a Ctrl-Y funkcióval.

Amiga-A: Window start address. Megegyezik az M funkcióval.

Amiga-B: Breakpoint Töréspont beállítása. Bekéri a töréspont címét és számát.

Amiga-E: Edit Az aktuális ablak edítelése. Csak a Memory és a Registers ablakoknál használható.

Amiga-H (HELP): Help Kijrja a töréspontokat, a vizsgált task állapotát, hunk—listáját, a szabad memória méretét és a működőképes memóriaterületeket.

Amiga-L: Register lock. Az aktív ablak kezdőcímét a megadott regiszter által mutatott címhez rendeli. Az ablak kezdőcíme tehát mindig az adott regiszter értéke lesz. Hatását megszüntetni a regiszter megadása helyett sima ENTER leütésével lehet.

Amiga-O: Calculate expression Megegyezik az O funkcióval.

Amiga-P: Print Az aktív ablak tartalmát kijrja a nyomtatóra.

Amiga-R: Change register A megadott regiszterbe a megadott értéket írja.

Amiga-S: Share window Az aktív ablakot megkezdőzi, vagy a megkezdést megszünteti. Így hozható létre két Disassembly és/ vagy Memory ablak.

Amiga-Z: Zoom window Az aktív ablak méretét váltja a normál méret és a teljes képernyő között.

Amiga-n: Activate window n Az n—edik ablak lesz az aktív ablak, ahol n az 1—5 billentyűk egyike.

A Hisoft cég igazán jó munkát végzett a Devpac Amiga assembly fejlesztőrendszer kidolgozásakor. Egy olyan programcsomag került ki a kezük alól, amihez hasonló minőségű fejlesztőrendszer még az IBM vonalon sem nagyon létezik. Igaz meg is kérik az árát (sok száz márkát kell érte leszurkolni), de annak, aki hivatásszerűen fejleszt gépi assembly nyelvű programokat az Amigán, egyszerűen nélkülözhetetlen.

Bódy Attila

Bemutatkozik Önöknek az
ANUBIS KFT.
a bécsi R&R cég magyarországi társa



A társulás előnyei:

- megtakarítja az utazás fáradalmait és költségeit
- forintért vásárolhat
- nagyobb értékű vásárlás esetén részletfizetési kedvezmény lehetséges
- viszonteladók számára egyedi megbeszélés szerinti hitelfeltételek
- törzsvevők részére kedvezményeket biztosítunk
- áraink a beszerzési árak változásait követik
- egyedi kéréseket is megpróbálunk teljesíteni
- magyarországi garanciaérvényesítés
- garancián kívüli gyors szervíz

Amiga tartozékok árukínálatunkból

Raktárról kapható

512K-s bővítő	
órával, kapcsolóval:	8000. — Ft
Profex 3.5 külső drive:	13100. — Ft
Philips stereo RGB monitor	
(CM8833/II)	38750. — Ft
5.25 DSDD lemez 1 doboz:	375. — Ft
3.5 DSDD lemez 1 doboz:	750. — Ft

Megrendelhető rövid szállítási időre

1.3-as Amiga 500:	48900. — Ft
A590 20MB harddisk:	48900. — Ft
40MB harddisk A2000-hez:	81700. — Ft
XT kártya A500-hoz	
(KCS Power PC Board):	45700. — Ft
Genlock:	28300. — Ft
Képdigitalizáló	
(Frame Grabber):	19700. — Ft
Mono hangdigitalizáló:	8430. — Ft
MIDI interface	
software-rel:	3970. — Ft
Action Replay A500-hoz:	10000. — Ft
1.8MB-os bővítő A500-hoz,	
órával:	19700. — Ft
A520 RF modulátor:	3250. — Ft

A fenti árak az ÁFÁ-t is tartalmazzák !

DeskTop Video

Rovatvezető: BB

Az előző számban a videotechnika alapfogalmaival kezdtünk el ismerkedni. Ezen a téren nagyon sok tanulni való van, hiszen a technika napról-napra változik, tökéletesedik. Nekünk azonban tartanunk kell a lépést, meg kell figyeljük a trendeket, és lehetőleg olyan berendezésekbe fektetni a nem kevés pénzt, ami viszonylag hosszú ideig a csúcsot jelenti az adott kategóriában. Most azonban nem folytatom az általános videotechnikai alapozást, kezdünk el gyakorlatiasabb témákról beszélni, és ha felmerülne valami új fogalom, arra kitérek, és megmagyarázom. Először azt tekintjük át, mire van szükségünk, ha az Amigánkkal videós munkát akarunk végezni. Mint tudjuk, a gépből RGB, illetve monochrome composite jel jön ki. Amennyiben profi körülmények között vesszük fel a számítógép jelét, tehát mondjuk egy profi TV stúdióban, ott valószínűleg van olyan videomixer, aminek van RGB bemenete, tehát a jel rögzítésének semmi akadálya nincs. Az esetek többségében azonban az amatőr videózáshoz nem szerepel az Amiga. Ilyenkor a kép rögzítésére a következő lehetőségek kínálkoznak: 1.- felvesszük a monochrome jelet. Ennek működnie kell, amennyiben az Interlace be van kapcsolva, hiszen ilyenkor a jel időzítésében megegyezik a PAL jellel, amit a videorekordereknek kell tudni rögzíteni. Így a kép nem lesz színes, de az információ hordozó szerepe megvan, és rögzítéséhez semmilyen hardverkiegészítőt nem kell vásárolnunk. 2.- az A520-as TV modulátor segítségével RF jelet modulálunk az RGB jelből, amit bármelyik VHS rekorder gond nélkül rögzíteni tud. Persze az anyag minősége nem lesz túl jó, a színek összemossódnak, a kép gyakran csíkos, interferencia-zajos, stb. 3.- PAL konvertert (encoder-t) használunk. A legolcsóbb megoldás az A520-ha épített. Az ebből kijövő videojel nem stabil, nem szép, de rögzíthető, és ha a végeredményt VHS szalagra kívánjuk felvenni, akkor nem érdemes ennél drágábbat venni. Ha komolyabb videorekordert használunk érdemes komolyabb konvertert venni. Ilyen a PAL Composite Video Card, ami mindössze 86 angol Fontba kerül, és profi minőségű PAL jelet produkál. Ilyet Videostúdióknak érdemes venni, hiszen nekik nincs szükségük Genlock-ra, mivel a gép jelét a mixerrel anélkül is rá tudják koverni más képre.

4.- Genlock interfész használunk. Nagyon sok fajta létezik, jól meg kell fontolnunk melyiket vesszük meg. Nem szabad az ár alapján döntenünk. Teljesen értelmetlen például egy drága Y-C genlockot venni egy normál VHS magnóhoz, mert nem tudjuk kihasználni a lehetőségeit. A legolcsóbb megoldás a MINIGEN, ami 90 angol Font körüli összeg (390 DM alatt). Kinézetre az A520-ra hasonlít, de van rajta egy video bemenet is, amin egy külső jeleforrást vezethetünk be, pl. kamera, rekorder, stb. A MINIGEN a számítógép jelét az élő kép fölé tudja tenni, ezen kívül semmilyen szolgáltatást nem nyújt. A kimenete PAL videojel. Több pénzért több szolgáltatást kapunk, van amelyikben van PAL encoder, van amelyikben nincs, van amelyeknek van monitor kimenete, amit a digitalizálónkhoz RGB splitterként használhatunk, hogy mezevített videoképről közvetlenül digitalizálhassunk. Különböznek a berendezések abban is, hogy milyen módon tudják a két képet összekeverni. A fent említett MINIGEN például csak egyszerűen fölé tudja tenni az Amiga jelét a bejövő videojelnak. Drágább masinákkal potenciométerekkel beállíthatjuk az egyes jelek intenzitását, kontrasztját, színtelítettségét, stb. Így a gép jelét bele tudjuk úsztatni a háttérbe, stb. Az Y-C genlock-ot csak olyan

stúdiókörnyezetbe érdemes megvenni, ahol tudjuk az Y-C component jelet rögzíteni. Ilyen például az S-VHS technika. Az ilyen genlock-kal S-VHS-re vett képek igazán jó minőségűek lesznek, és a másolás közben alig romlik. Sok genlock az Amiga 0-s színét cseréli ki a videoképpel. Tehát mindenütt a bejövő videojelet látjuk, ahova a nullás színnel rajzoltunk. Különböző mixelési eljárások léteznek, ezeket kulcsolásnak KEYING-nek hívják. Drága genlock-ok például tudnak LUMINANCE KEYING-et, ami azt jelenti, hogy a bejövő videojelben egy bizonyos világosságértéknél alacsonyabb, illetve magasabb részeket kicserélik egy másik képpel, ami lehet a számítógép képe is. Tehát a mondjuk a bemondónő egy egyszínű fehér háttér előtt karattyol. Mi az összes a fehérnél sötétebb jelet meghagyjuk, a többi, tehát a fehéret, a háttérrel pedig kicseréljük valamilyen számítógépes grafikára, futkározó csíkokra, grafikonokra, stb. Egy másik trükk a CHROMA KEYING, ami az előzőhöz hasonló, csak itt nem a világosságérték, hanem a színtelítettség a meghatározó a keverésben. A kommersz genlock-ok közül egyet emelnék ki, amelyről a következő számban részletesen fogok írni, és tesztelni. Ez az ELECTRONIC DESIGN genlock. Az ára kb. 4300 ATS körül van Ausztriában. Ez az a cucc, amit itthon, és külföldön is a legtöbbben használnak. Ez a genlock sok szolgáltatást nyújt, az olcsó berendezések között talán a legjobb. Van benne PAL encoder, átengedi a jelet a monitornak, használható RGB splitterként, a jeleket potenciométerek segítségével módosíthatjuk. A beépítet PAL konverter minősége sokkal jobb, mint az A520-ban lévő. A profi igényeket kielégítő legolcsóbb, legpraktikusabb, legelterjedtebb genlock a SUPERGEN család. Ennek minden tagja megfelel a Broadcast Quality PAL szabványnak. Létezik az A2000-hez kátyára szerelt beépíthető változata (kb. \$600) és a minden modelhez jó külön dobozba szerelt is (kb. \$750). Mindkettő szoftverből is irányítható, és szuper minőségű potenciométerekkel kerül forgalomba. A SUPERGEN 2000 a legprofibb genlock, az ára \$2000 körül van. S-VHS, HI-8 kompatibilis, hiszen component kimenete van, Y-C. SC H fázis állítási lehetőségünk van, és beépített SYNC generátor. Ez persze nem csak az Amigával kompatibilis, nem árt figyelembe venni stúdiók építésénél. Lássuk milyen további kiegészítőket vásárolhatunk a géphez: - A Microway FLICKERFIXER nevű termékét minden profi alkalmazónak érdemes megvennie. Az adó levonása után 280 angol Font körül van az ára. Így csak a 2000-es illetve ennél nagyobb gépekhez használhatjuk (Az A500-ashoz való illesztéshez egy további kiegészítőre van szükségünk a DEB2000-re - Denise Extender Board). Hogy mire jó? A kijövő RGB jel abszolút villogásmentes lesz, olyan szép, stabilitását tekintve, mint egy IBM VGA kártya. Elsősorban DTP, CAD alkalmazásokhoz elengedhetetlen, de a DTV-ben sem árt. Őszintén szólva nem pontosan értem, hogyan működik. Az biztos, hogy a képváltási frekvencia a 25 Hz-nél nagyobb lesz, az interlace módokban is, ez biztosítja a villogásmentes emyőt. A kritikus kérdés nekünk videósoknak, hogy mi történik a PAL kompatibilitással? Felhívtam a Microway-t, és megkérdeztem, hogy fog-e a genlock-om működni, és fogom-e tudni rögzíteni a videojelet, amit átengedtem a FLICKERFIXER-en, és ha igen, lesz-e számottevő minőségváltozás? Csak annyit mondtak, hogy Yes, definitely, and no flickers at all!, vagyis megnyugtattak, hogy villogásmentes képet tudok rögzíteni probléma nélkül. Az előzőhöz hasonló termék

a Higraph V. Az Amiga 2000-es videostát-jába csatlakozik. Ez is módosítja a standard Amiga videojelet, egy 50 Hz-es képváltási frekvenciájú, 31.25 KHz sorváltási frekvenciájú stabil képet kapunk, ami teljesen villogásmentes. A kártya továbbá lehetővé teszi 4096 szín használatát minden grafikai módban, beleértve a kártya által nyújtott 832*620 felbontást is. Az ára kb. 900 DM.

— A profi alkalmazásokban első sorban azért terjed nehezen az Amiga, mert mikor ránéznek egy standard Amigán előállítható legszebb képre is (HIRES dinamikus HAM) azt mondják, ez nem elég, rücskös, nem az igazi... Hol itt a hiba? Nagyobb felbontás kellene? A válasz: nem első sorban, hiszen a legszuperebb VHS kép sem több, mint 400 soros bontású, mégsem látjuk rásztereink. A színek száma kevés. Ha igazán profi megjelenítésre van szükségünk, pl. 3D animációhoz, akkor a piacon lévő valamelyik külső grafikus kártyát (FRAME BUFFER-t) kell használnunk. Ezek 24 biten tárolják a szín adatokat, így akár 800*600-as felbontás mellett 16 millió színt kezelhetünk, ami a professzionális rendszerek szabványa. Ilyen Frame-Buffer-t már sokfelét lehet kapni. A legolcsóbb a \$400 alatti DCTV, amely ugyan csak 21 bites megjelenítést alkalmaz. A MIMETICS Frame Buffer 24 bites, és az ára \$600 alatt van. 24 bites képek megjelenítésére alkalmas szöveg nagyon sok van (Sculpt 4D, Imagine, Digiview 4.0, stb.), és a megjelenítéshez szükséges idő nem több, mint a standard HAM képké, hiszen ezek a programok egyébként is 24 biten számolnak, csak 8-on jelenítik meg. A következő számban a csússzuper TARGA, illetve VISTA kártyákról fogok írni. Ezeket a kártyákat használja csaknem az összes professzionális 3D grafikai munkaállomás.

Folytatás a 26. oldalról

például az XCOPY-II is használ, ha a lemez bootblockjára egy olyan kis programot viszünk fel, ami a bootoláskor valahogyan jelzi a felhasználónak, hogy a bootblockon ő helyezkedik el és nem más. Ezt megteheti hangjelzéssel, valamilyen szöveg kiírásával, a keret csúszásával stb. Ha minden egyébként standard bootblokkal rendelkező lemezünket ilyen boot blokkal látjuk el, a megszokott jelzés elmaradása egyértelműen valamilyen vírus jelentétre utal. A másik, az előzőnél jóval bonyolultabb védekezési módszer az antivírus bootblock. Egy ilyen program működése csaknem teljesen megegyezik a vírusokéval, azzal az apró különbséggel, hogy resetbiztossá válásuk után feladatuk nem saját maguk szaporítása, hanem a fontosabb rendszervektorok figyelése, és változás esetén a felhasználó riasztása.

Lássuk a medvét!

Az előbbiekben többször volt már szó a reset biztos rutinokról. Az Amiga gépek EXECBASE struktúrája több olyan vektort is tartalmaz, amit állítva, és a hozzá tartozó ellenőrző összeget is újra kiszámítva, a reset folyamat adott pillanatában a saját rutinunkat végrehajthatjuk. Egy ilyen vektor helyezkedik el az EXECBASE 46-os offsetjén. Az a blokk, amiben ez a mutató található, a 34-es offseten kezdődik, és 26 word hosszú. A blokk első 24 szavának ellenőrző összegét a 25-26-os szóban kell elhelyeznünk. Mindezek ismeretében már meg is írhatjuk a SETRESET rutint, ami ezt a reset vektort az a0-ban megadott címre állítja át. Ha ezt a szubrutint saját reset rutinunk címevel hívjuk meg, az minden reset után le fog futni. Ime a SETRESET assembly nyelvű listája:

```
-----
a0=reset__address

setreset movea.l 4,w,a6
        move.l a0,46(a6)
        lea 34(a6),a0
        clr.w d0
        moveq #$18-l,d1
        mchks    adl.w (a0)+.d0
        dbf d1,mchks
        not.w d0
        move.w d0,(a0)

;;
```

A saját reset rutin megírásakor igen körültekintően kell eljárunk. Mindig szem előtt kell tartanunk, hogy a legkisebb hiba is GURU-hoz vezethet. Ha ez a GURU nem épp a reset rutin hibája miatt következne, nem is lenne semmi különösebb probléma. Ha GURU, hát GURU ... De mivel a GURU után a hibás RESET rutinunk ismét végrehajródik, ezért a gép csak ki-be kapcsolás után lesz újra szálunképes. A következő számban egy egyszerű reset rutint veszőnk ki.

Bödy Attila



Toplisták:

Játékok:

1. Sim City
2. Supremacy
3. Populous
4. Cadaver
5. Pirates

Felhasználói programok:

1. Deluxe Paint III.
2. Imagine
3. Octalyser
4. Sculpt 4D
5. CED II

DTV trükkök

Várjuk a Te 'nagy trükködet' is !

Hódosi Benjámin 640 * 200 – interlace

Grafikáink elkészítésénél az első döntendő kérdés, hogy milyen felbontásban, hány színnel rajzoljunk. Ez általában kompromisszumos megoldásra vezet, hiszen a határtalan memóriát sajnos edig még senki nem fejlesztette tökélyre. Ráadásul, ha DTV-ről van szó, mint tudjuk a kimenetnek interlace-nek kell lennie. Tehát a képet, ha tesszik, ha nem interlace felbontásban azaz 512 soros felbontásban kell rajzolnunk. Vagy mégsem ? Benjámin azt javasolta, hogy az animációkat készítsük 640*256-os felbontásban, majd mikor fel akarjuk venni videóra, bekapcsoljuk az interlace-t. Spanyolviasz ! A dolgot kipróbáltam, nagyon jól működik, és az eredmény vakóhan nagyon szép. Már csak egy kérdésed lehet, hogyan kell bekapcsolni az interlace-el megjelenítést ? Erre több animációs szoftver is alkalmas, például a Deluxe Video III. Itt be kell kapcsolni a force interlace gadget-et, aminek hatására mindegy, hogy milyen módban rajzoltad a grafikádat, interlacetve fog megjelenni.

Sutta Balázs képdigitalizálási trükk

Képeink digitalizálásához, ha szép eredményt akarunk elérni, mint tudjuk egy fekete-fehér kamera szükséges, lehetőleg fluoreszcens világítással. Egy ilyen Panasonic kamerát akár 100 DM alatt megvehetünk, sőt ! Ki az a hülye, akinek fekete-fehér kamerára volna szüksége, rajtuk kívül ? Ha azonban csak színes kamerához tudsz hozzáférni, biztos tapasztaltad, hogy a digitalizált kép csíkos lesz. Ennek a színegédvívő jel zavaró hatása az oka. Hogyan lehet tőle megszabadulni ? Valahogy fekete-fehérré kell alakítani a színes jelet. Nekem van egy olyan TV-m, amibe ha RF-en keresztül beviszem a kamera jelét, a SCART csatlakozóján keresztül ki tudom venni a videojelet. Biztos tapasztaltatok már, mikor hangoljátok a TV-t, mielőtt bejön az adás van egy szakasz, mikor fekete-fehérben látod. Ugyanígy egy kicsit félre kell hangolnod a TV-t, és náris megszabadultál a színegédvívőtől. Az így digitalizált képek nagyon szépek, nem csíkosak, ajánlom a módszert mindenkinek.

Március első
hétvégéjén a
székesfehérvári KÖFÉM
Commodore Klubban
országos
mikroszámítógépes
találkozó lesz
bemutatókkal és copy-
partyval egybekötve.

Információ:
Paulik Zoltán
06-22-11550

Ray-Tracing

Rovatvezető: Jazz

SZÜKSÉGES HARDVER

A ray-tracing a fényugarak szimulációja. Egy ray-tracer és megfelelő hardver segítségével olyan képek készíthetők, melyek optikailag szinte tökéletesen szimulálják a valóságot, így megkülönböztethetetlenek attól. Hogy te is képes legyél profi képeket készíteni, több dologra van szükség. Ezek: hardver, szoftver, és tudás. Csak ha mindez együtt van, akkor tudod elkészíteni álmaid ray-tracing képét. A cikk sorozatban ezekről lesz szó.

Az AM előző számában már írtam a piacon található legjobb programról. Azóta történt néhány változás, és persze az AM segítségével te is rögtön tudomást szerzel az újdonságokról. Az Impulse cég már árulja Imagine nevű programját, ára az USA-ban \$240 körül van. A Progressive Peripherals and Software bejelentette, hogy a 3D Professional nevű programjához kész van a 3D Professional Ray-Tracing System, ami az eredeti Phong-árnyékolása helyett ray-tracinget használ még realisztikusabb képek készítésére. A DigiView digitálizálójáról híres NewTek cég kész van az új nagyágyúval, a Video Toasterrel. A kártyával együtt árult LightWave 3D program a Caligarihoz hasonló editort használ, és a program a jobb árnyékolási módokban használ néhány ray-tracing algoritmust. Az elkészült képeket a Video Toaster 16 millió színben jeleníti meg (24 bit).

Most néhány szót a ray-tracinghez szükséges hardverről. Először is szükséges egy számítógép. Ennek a számítógépnek nagyon jó grafikai megjelenítési képességeinek kell lennie, hogy értelme legyen minőségi képeket készíteni. Bár látnam már olyan ray-tracert, ami egy Macintosh+ számítógépen futott, és két színt (fekete és fehér) használ, de az elkészült képek nem voltak meggyőző erejűek. Röviden: minél több szín, annál jobb. Persze a felbontásnak is elég nagynek kell lennie, de a színek száma az elsődleges. Az Amiga 4096 színű HAM üzemmódja jó erre a célra, bár a profil és a ray-tracing programokat fejlesztő cégek már halálra sírják magukat a Commodore-nál jobb felbontásért és több színért. Ez azért érthető, mert egy ray-tracing programnak nem kerülne több időbe 16 millió színű 24-bites képet készíteni, mint 4096 színű HAM képet. (Például a Sculpt 4D és Turbo Silver 3.0 készíti is ilyet). Az igazsághoz tartozik, hogy a HAM kép még mindig sokkal jobb, mint egy IBM EGA kép.

A ray-tracing programok nagyon memóriaigényesek, ezért érdemes a géphez minél több memóriát vásárolni. Egy 1 MByte-os rendszeren már lehet nem túl bonyolult tárgyakat megjeleníteni, és akár nagyon rövid, kis képméretű animációkat készíteni. 4-8 MByte memóriában már hosszabb animációk is elérnek. Az 512K-s gép csak egyszerűbb képek készítésére alkalmas, senki ne várjon 1 perces HAM animációt.

A számítógépnek gyorsnak kell lennie, különben a felhasználó megdögszik amíg elkészül egy bonyolult kép. Az alapkiépítésű Amiga nem túl gyors erre a célra, ami bárki tapasztalhatott, aki használta már ray-tracing programot. Sokat segít, ha a gép gyorsítóval van felszerelve, például egy 68020 vagy 68030 processzorral, és 68881 vagy 68882 matematikai koprocesszorral. A matematikai koprocesszor azért fontos, mert a CPU-val ellentétben hardverben képes valós számokkal számolni. Egy átlagos kép elkészítésekor többmillió fényugárral kell dolgozni, és mindegyikkel több tucat valós számítást végrehajtani. Megjegyzem, hogy Sculpt

4D-nek és Turbo Silver 3.0-nek létezik 68020 és 68881-re írt verziója. A Computer System Associates által gyártott Midget Racer az Amiga 500-hoz kb. \$450-ba kerül, és egy Turbo Silver 3.0 kép elkészítésének idejét 234 percről 113 percre csökkentette.

Ennél persze sokkal gyorsabb kártyák is vannak: a Great Valley Products (GVP) cég Impact A4001/33-cse ugyanazt a Turbo Silver képet 31 perc alatt készítette el, de az ára \$4000. Ha valaki ray-tracing animációkat készít, úgy szinte biztos, hogy szüksége van egy gyorsítókártyára, hiszen például az előbbieken említett Turbo Silver kép 10 másodperces animációja 24 kép/másodperc sebességnél 240 képet jelentene, ami 39 napig tartana egy sima Amiga 500-ason, de kb. 5 napig az A4001/33 segítségével, és kb. 1 napig a Fusion Forty gyorsítókártyával (ez az új 68040 processzort használja, az árról nincs információ). Ezeknél is van persze jobb és drágább rendszer. Az Amigán elérhető maximum tudomásom szerint a Digital Animation Productions által forgalmazott Graphics Transputer Board és Transputer Processor Board kártyák. Ezek egyszerre több 50 MHz-es T800 processzort használnak (a Graphics Transputer Board egyet, a Transputer Processor Board maximum négyet), így mindegyik processzor csak a kép egy kis darabkájával foglalkozik. Egy Amiga 2000 egy Graphics Transputer Board és négy Transputer Processor Board kártyával (16 processzorral összesen) \$35000-ba kerül, de egyenként 120 MIPS-es sebességével többszázszor gyorsabb, mint egy szimpla Amiga 2000. Az előbbieken említett animáció elkészítésének ideje néhány óra lenne.

Az animációval jutottunk el a tárolás kérdéséhez. Az előbb említett animáció 4-5 MByte méretű lenne, ezért el sem férne egy lemezen. Egyik megoldás egy winchester csatlakoztatása. A nagy fájlméretek miatt a tárolási lehetőség a 100 MByte mérethez legyen közelebb, mint a 20 MBytehoz. Még jobb megoldás egy optikai meghajtó, ami akár 1000 MByte-ot is képes tárolni (Tahiti 1GB optikai meghajtó \$7995). Természetesen ilyenre csak az igazán nagy animációknál van szükség. Bizonyos programok lehetővé teszik, hogy a kész animációk ne memóriából, hanem lemezről fussanak. Egy gyors winchester segítségével másodpercenként 20-30 képet is meg lehet jeleníteni, így csak a winchester kapacitásától, és nem a rendelkezésre álló memória mennyiségétől függ a lejátszható animáció hossza. Egy másik megoldás profi videorekorder és genlock vásárlása. A Mimetics Transport Controllerrel bármely rendszerbe köthető rekorder (pl. 1 inch, Betacam SP, stb.) irányíthatunk, és az elkészült képeinket egyenként, egymásután közvetlenül szalagra rögzíthjük. Erre persze nem akármelyik rekorder képes, hiszen a feladat egyetlenegy képkocka problémamentes rögzítése.

Az eddigiek elolvasása után persze azt lehetné, hogy ray-tracing grafikához és animációhoz szükséges hardver megvásárlásához a lakást el kell adni. Igaz, hogy egy \$20000-os rendszer sokkal inkább alkalmas profi animációk készítésére, de az egy meghajtós, 512K memóriájú Amiga 500 is képes egy ray-tracing programot futtatni, és jó eredmények érhetők el ilyen rendszerrel, ha tudjuk hol a határ. Ha valakinek egy kis megalkarított pénze van, úgy az alábbi sorrendet ajánlom: először vegyen memóriát (pl. BaseBoard az Amiga 500-hoz, 4 MByte memóriával \$359, de ajánlom a lapban hirtetett 4 MB-os kártyát is). Ha valakinek több pénze van, úgy érdemes winchestert venni, és arra rakni memóriabővítést (pl. az itthon széles körben forgalmazott kb. \$550-os Amiga 520 20

MByte-os winchester, ami 2 MByte memóriát is tárolhat). Ha valakinek ez már van, és még mindig van pénze, akkor vagy egy gyorsítókártyát (pl. a 16 MHz-es Midget Racer 68020/68881 kártya \$449), vagy frame buffert (DCTV 24 bites \$399 vagy HAM-E 18 bites \$299). Megjegyzem, hogy a dollárban közölt árak a postaköltséget az USA-ból, vámot, stb. nem tartalmazzák.

Ahogy azt a cikk elején említettem, a megfelelő hardver és szoftver mellett egy harmadik dolog is szükséges ahhoz, hogy valaki profi képeket készíthessen, és ez a tudás. Ugyan egy ray-tracing program használatakor nem feltétlenül szükséges tudni, hogy milyen elvek alapján működik, mint ahogy egy autó vezetéséhez sem kell a motor felépítését ismerni, de ha jól akarja azt használni (vagy ha autóversenyző az illető), nem árt, ha tudja, hogy mi is történik az autó vagy a ray-tracer belsejében. A következőkben a ray-tracing fizikai (optikai) és matematikai alapjairól, és ezek számítógépes megvalósításáról lesz szó. Ha valami nem teljesen érthető meg a cikkből (de amúgy is) érdemes egy optikával és egy analitikus geometriával és vektorokkal foglalkozó tankönyvet beszerezni, és az ide tartozó részeket elolvasni. Bár lehet, hogy van akinek nincs szüksége minden itt közölt információra, de érdemes elolvasni, mert hasznára válhat, ha jobban bele akarja merülni a ray-tracing elméletébe, netalán maga is akarja egy ilyen programot készíteni.

A RAY-TRACING ELMÉLETE

A ray-tracing programok alapvető tulajdonsága, hogy a fényt egyenesekkel szimulált fénysugarak összességének veszi. Létezik olyan – még kísérleti stádiumban lévő – program is, amely nem különálló sugarakkal, hanem nyalábokkal dolgozik, ez a beam-tracing. A beam-tracinggel a továbbiakban nem foglalkozom. A ray-tracing programok feladata általában három részre osztható:

1. Szükséges adatok meghatározása. Ez általában egy 3D editor segítségével történik (pl. Sculpt 4D), de olyan program is van, amelyik egy szöveges fájlból olvassa be a szükséges adatokat (pl. QRT). Ilyenkor a tervezést milliméterpapíron kell elvégezni, vagy esetleg fejben modellezni.

2. Ray-tracing. Minden egyes fénysugarat végigkövetve útján a program kiszámolja a képernyő pontjaira jutó fényerősségi értékeket (külön a piros, zöld, és kék fényerőre.)

3. Képmegjelenítés. Az RGB fényerősségi értékeket a számítógép által megjeleníthető formátumra kell alakítani. Ez az Amigán általában annyit jelent, hogy egy – nem túl egyszerű – algoritmus segítségével HAM képet kell készíteni az RGB adatokból.

Néhány cég készít 24 bites grafikus kártyát (ún. frame buffert), ami lehetővé teszi 16,7 millió szín ábrázolását. Persze ehhez a ray-tracing programnak tudnia kell ilyen képet készíteni. Az AM előző számában már leírtam, hogy melyik program tud 24 bites képet készíteni, és a Sculpt 4D tárgyalásakor erre is ki fogok térni. Egy későbbi számban részletesen fogok foglalkozni a 24 bites hardverrel és szoftverrel. Ez annak is érdekes, aki nem rendelkezik ilyen hardverrel (persze, ma még nagyon ritka itthon), mert például az ASDG-nél most elkészült The Art Department képes 24 bites képeket Dynamic Hires (4096 színű Hires), és Dynamic HAM (sokkal tisztább, mint a rendes HAM) formátumra alakítani. Az így készített képek sokkal jobb minőségűek, mint a ray-tracer által eredetileg készített HAM kép. A Professional Page 2.0 DTP program képes 24 bites grafikai használni, és azt színes lézernyomtatásra küldeni.

1. Szükséges adatok meghatározása

Egy 3D derékszögű koordináta-rendszerben meg kell határozni az ábrázolni kívánt tárgyat. Itt szögeztem le, hogy a koordináta-rendszer független a tárgytól és nézőponttól. A tárgyak alakjának tárolása a ray-traceről függ, ami gyakran háromszögekből – az angol szakkifejezés: face – álló síklapokkal közelíti meg a test igazi alakját, ilyen például a Sculpt 4D. A másik gyakori módszer, hogy a testet egyszerűbb 3D tárgyak egymáshoz illesztésével lehet modellezni. Ilyen testek –vagy más néven primitívek– a gömb, téglatest, henger, kúp, gyűrű. Az előbbi módszer előnye, hogy bonyolult tárgyak egyszerűen modellezhetők, de hátránya, hogy gömbölyű testek esetén nagyon sok háromszöget kell használni, ami memória – és időigényes. A második megoldás előnye, hogy az alapvető 3D testeket gyorsan kezelni, hátránya, hogy bizonyos tárgyak nehézkesen adhatók meg primitívek segítségével. Létezik arany középút is: egyes programok (pl. QRT) tudnak primitíveket és háromszögeket is használni.

Következő lépés a fényforrások meghatározása. Szinte minden ray-tracer képes több fényforrást kezelni, és bizonyos programok több típusú fényforrást ismernek (pl. Opticks). A fényforrások erőssége, színe és több más paramétere meghatározható (ezek mennyisége programról programra változik). Szükséges még a nézőpont pozíciójának és irányának megadása. Ez történhet egy pont (vagyis helyvektor) és egy irányvektor, vagy egy nézőpont és nézett pont megadásával (Sculpt 4D az utóbbi módszert használja). Ezen kívül a tárgyra jellemző színt és anyagot, a háttérvilágítást (és még gyakran sok minden mást) meg kell adni. Ezekről a paraméterekről később lesz szó.

2. Ray-tracing

Elérkeztünk a ray-tracing program lényegéhez, a fénysugarak útjának végigkövetéséhez. A következőkben leírt algoritmusok az elmúlt évtized számítógépes grafikai eredményeinek legjava. Megértésük nem a legegyszerűbb, de megpróbálom minél könnyebbé tenni. Ha már a ray-tracer bonyolultságánál tartunk, akkor megemlítem, hogy a ray-tracing egy részletproblémája nagyon jó téma lehet egy doktorinhoz. Ellentétben azonban egy halmozelmélettel foglalkozó doktorival, az eredmények egy új Amiga ray-tracing program elkészítéséhez, és profi videómunkához is jól felhasználhatók (próbáld meg ezt a halmozelmélettel).

A program először meghatározza a nézőpontot és a képernyő vizsgált pontját összekötő térbeli egyenest. Ez úgy történik, hogy a program a nézőpont és a nézett pont által meghatározott egyenesre merőleges síkot állít a nézőponttól meghatározott távolsághoz. (Ezt a távolságot fókusztávolságnak hívják, és gyakorlatban a látószög mértékével függ össze, a Sculpt 4D-ben ez a Lens menü segítségével adható meg.) Ez tulajdonképpen a képernyő síkjának 3D megfelelője. Ezen a síkon most már könnyen ki lehet jelölni a 2D képernyő egy pontjának 3D megfelelőjét.

A megkapott egyenes azt határozza meg, hogy a szemünkbe az adott képernyőpontra keresztül honnan érkezik a fény. A ray-tracing tehát visszafelé követi a fényt az úján: a szemtől vagyis nézőponttól a képernyő egy pontján át a 3D tárgyakig, majd innen a fényforrás(ok)hoz. Ez jóval gyorsabb és egyszerűbb, mint a fényforrásoktól követni. Gondolj bele, hogy ha az ablakon bevilágító napfényt nem a nézőpontból követnénk visszafelé, hanem megnéznénk néhány millió napsugarat, hátha éppen besüt az adott ablakon.

Elérkeztünk a ray-tracing legidőigényesebb részéhez. Meg kell állapítani, hogy az előbb meghatározott egyenesnek létezik-e döféspontja az ábrázolt tárgyak valamelyikével. Ennek

megvalósítását két példán keresztül fogom bemutatni, először egy háromszöggel (facet típusú adatbázis), majd egy gömbbel (primitív típusú adatbázis). Háromszög esetén felvesszünk egy, a fényugár egyenesére merőleges síkot, és erre a síkra levetítjük a háromszöget és az egyenest. A 3D háromszög 2D képe egy háromszög lesz, a 3D egyenes pedig egy pont (mivel az merőleges a levetítés síkjára). Egy nem túl bonyolult módszer segítségével meghatározható, hogy a pont a háromszögon kívül vagy belül van-e. Ha belül van, akkor a 3D egyenesnek és háromszögnek van metszéspontja, ha kívül van, akkor nincs ilyen pont. Ha nem háromszöget, hanem gömböt használunk, akkor még egyszerűbb a helyzet, mert a levetítés során a gömbből kör lesz. Ha a kör középpontjának és a fényugárból levetített pont távolsága kisebb, mint a kör sugara, úgy a gömbnek és a fényugár egyenesének van közös pontja. Az algoritmus azért időigényes, mert minden háromszöget, gömböt, vagy más tárgyat meg kell vizsgálni az előbb említett módon. Itt látszik, hogy miért gyorsabb a primitívekkel dolgozó ray-tracer: ha a gömböt primitívként kezeli, úgy csak egy tárgyat, míg a háromszögeket használónak több terület háromszöget kell vizsgálnia.

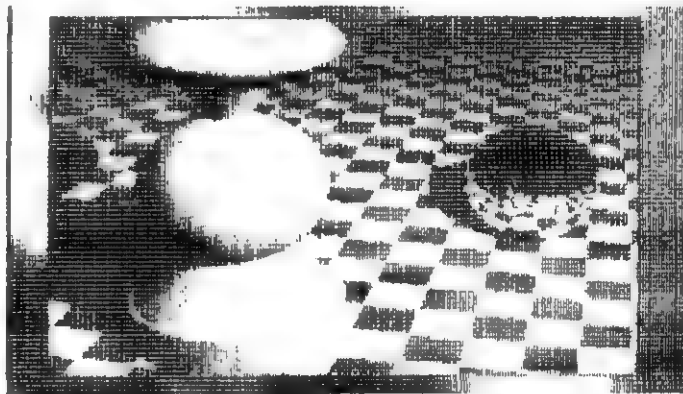
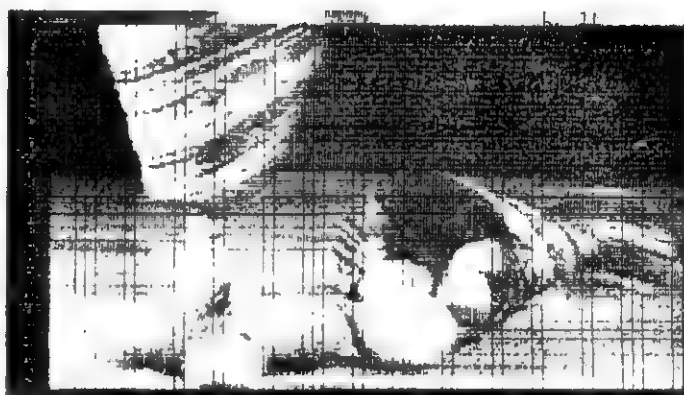
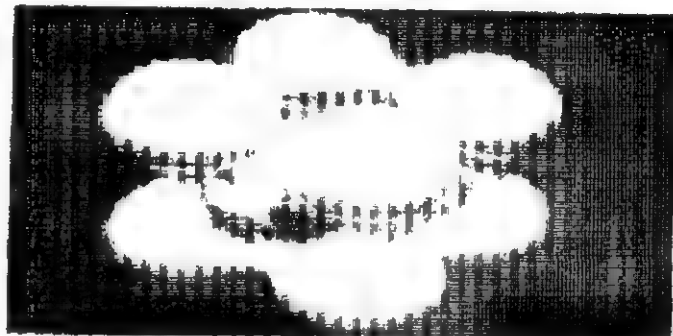
Abban az esetben, ha több tárgy is a fényugár útjában áll, úgy meg kell határozni, hogy melyik tárgy van a legközelebb. Ez úgy történik, hogy a program megkeresi a 3D dőléspontokat, és ezek távolságát vizsgálja a nézőponttól. A fény arról a tárgyról érkezik, amelyiknek a dőléspontja a legközelebb van. Ha a fényugár csak egy tárgyat talál el, úgy ezt a vizsgálatot nem kell elvégezni. Az is lehetséges, hogy az adott képponton át nem látható egy tárgy sem (a program nem talál egy dőléspontot sem.) Ilyen esetben vagy földet, vagy eget kell rajzolni (ha a felhasználó azt határozza meg). Ez attól függ, hogy az egyenes a föld síkjával pozitív vagy negatív szöget zár be. A Sculpt graduated vagyis színátmenetes eget úgy valósítható meg, hogy az előbb kiszámolt szög alapján keverjük az ég két színét. 0 foknál az egyik, 90 foknál a másik szín látszik, a kettő között egy átmeneti szín. Föld esetén egy kicsit nehezebb a helyzet. Itt ugyanis meg kell határozni a dőléspontot, és az adott pontban a lámpák fényének erősségét. Ezt a későbbiekben fogom leírni, mivel a tárgyakra eső fény kiszámítása ugyanezen az elven működik. A Sculptban is használt kockás talaj úgy készül, hogy az adott dőléspont harmadik koordinátáját elhagyjuk (ez 0, mivel a földön vagyunk), és az x,y koordinátát egész számmá alakítva az alábbi függvénybe helyettesítjük: $f(x,y) = (x \text{ DIV } k + y \text{ DIV } k) \text{ MOD } 2$, ahol DIV az egészrész, MOD a maradék függvény, és k a minta nagysága. A függvény eredménye 0 vagy 1, ami az egyik illetve másik színt jelöli. A földre akár egy 2D IFF kép is rakható, ennek megvalósítását a texture-mapping részről írom majd le, az AM egy későbbi számában.

Itt be is fejezem, nem mintha már mindent leírtam volna a ray-tracingről (az előttem lévő ray-tracing jegyzetfüzetem 14 oldalából még csak háromat használtam fel a cikkhez), hanem mert ahogy nézem már nincs több helyem. Hiába, a ray-tracing nem egy egyszerű dolog. Remélem az eddig leírtak nem voltak túl bonyolultak. A sorozat következő részében folytatom a most megkezdett ray-tracing elméletet, és ha lesz hely, írok néhány profi effektusról, mint anti-aliasing, smoothing, texture- és bump-mapping. (Sajnos ezekre még nem hallottam magyar megfelelőt). Aki kedvet kapott volna egy ray-tracer írásához, az meglelheti a C compilerjét (az AmigaBASIC interpreter NEM ajánlott), és hozzáfekedhet a program tervezéséhez. Azért remélem, aki csak használni akarja a ray-tracing programokat, annak sem menti el a kedve a dologtól. Bármilyen kérdést vagy észrevételt szívesen fogadok.

Címem: Jászberényi Márk, Hámán Kató út 75/b VIII/34. Debrecen, 4027.

Jó hír nektek Ray-tracing rajongók: Jazz a kezébe kaparintotta az AM körökben tömeges ájulást okozó REAL 3D programot. Tudnék róla egy-két dolgot írni, de nem veszem el Jazz kenyerét, csupán annyit mondok, hogy én már formáztam a Sculpt, és Turbo lemezeit... Szóval, AM február: REAL 3D !!!

III



ON LINE

Jazz: JRComm leírás

Hát nem számítottam ekkora sikerre. Azt sejtettem, hogy a téma sokakat érdekel, de hogy ennyire... Sok olvasó ez a cikket tartotta a legérdekesebbnek, ami külön ki is emelt a Visszaemlékezésen, többen levelet írtak, hogy ez a rovatot feltétlenül folytassuk, közöljünk sok konkrét információt a témáról.

A nagy érdeklődésre való tekintettel nagy figyelmet fogunk szentelni ennek a rovatnak a továbbiakban is. Most egy rövid összefoglalást közlünk a JRComm nevű Public Domain telekommunikációs szoftver 22 oldalas dokumentációjából, ami az AM002-es PD lemezhez mellékelünk (magyarul). A következő számban nagyobb terjedelmet szentelünk az ON LINE rovatnak, és bemutatunk egy rádióamatőrt, aki egy URH rádió adóvevő és az Amigája segítségével fél órán belül el tud küldeni egy programot, vagy szöveget a világ bármely részére. Valószínűleg le tudjuk majd közölni az itthon működő BBS-ek listáját, amiket addig ki is próbálunk. Természetesen lekölünk majd egy nagy halom külföldi BBS elérési lehetőségeit, azaz a telefonszámokat, és a kommunikációs protokollt.

A kérdésnek eleget téve közlünk majd további általános információkat a modem telekommunikáció alapfogalmainról, mint ahogy az a levelekből kiderült a legjobban csak elkezdtek érdeklődni a téma iránt, de semmilyen tapasztalattal még nem rendelkeznek. Egy olvasónk javaslatára figyelembe véve lekölünk majd egy konkrét példát arra, hogyan kell használni egy bizonyos BBS-t. Többen kérdezték, hogy milyen Modemet vegyenek, és hol lehet kapni. Sajnos most nem tudok egyetlen magyar céget sem tanácsolni, pedig biztos még gyártanak is Magyarországon. Ezt az információt igyekszünk beszerezni a következő számhoz, de ha valaki tud egy konkrét üzletről, legyen szíves írja meg annak helyét, telefonszámát, na és a modem árát, típusát. Addig csak Bécsi üzleteket tudok javasolni, amiből egy tucatot talál a Piac rovatban.

Mindenféleképpen külső modemet vegyél, a gépbe építhető modemeknek rossz híre van. Ném árt, ha 2400 baud-os adatátvitelre képes, hiszen az idő pénz, de sajnos a tapasztalat azt mutatja, hogy gyakran a magyar vonalakon jobb, ha 300 baud-os sebességgel használsz csak, mert egyébként tele lesz hibákkal az átvitt adat, ami nagyon bosszantó. Tehát egy 1200 baud-dal működő modem gyakorlatilag megfelel. A két talán legnépszerűbb modemet a Hayes, illetve a Supra gyártja, ezeket részesítjük előnyben, ha megbízható márkás cikket akarsz. Az ár nagyban különbözik a minőségtől, és szolgáltatásoktól függően, de egy biztos: a JRComm programmal használni tudod, gyakorlatilag bármilyet veszel is. Tehát lássuk a mai medvét:

A JRComm specifikációi:

- PAL, interlace, és overscan kezelés
- XMODEM, XMODEM-1k, WXMODEM, YMODEM, YMODEM g, ZMODEM, CIS B+ és ASCII adatátviteli szabványok. Az adatátvitel minden esetben teljesen kompatibilis az adott szabvánnyal, és gyorsabbak a legtöbb Amiga telekommunikációs programnál.

- Telefonkönyv, mely képes szinte korlátlan mennyiségű telefonszámot tárolni (csak a rendelkezésre álló memóriától függ). A telefonkönyv nemcsak a nevet és telefonszámot tárolja, hanem a

program teljes konfigurációját.

- A program képes minden telefonszámhoz külön jelszót kitalálni.

- Intelligens tárcsázó, amely képes több telefonszámot automatikusan egymás után hívni, és a hívásokat figyelni.

- Több fájl egymás utáni automatikus küldése, melyek akár különböző lemezekre is lehetnek.

- 100% IBM ANSI terminál emuláció (2,4,8,16 szín, grafikus karakterek)

- Beszélgető üzemmód, amely segítségével egy másik egyénnel beszélgethetünk a modem keresztül. Funkció gomb segítségével elérhető makrók. A hívásokat rögzítő napló. Nyomtató kezelés. És még sok más...

Szükséges hardware:

Memória: 512K legrosszabb esetben, ha a program 16 színű interlace üzemmódban van. Ekkor 292K kell csak a képmemóriának, aminek természetesen chip ram-ban kell lennie. Másik vélet a 2 színű, nem interlace üzemmód, ekkor a program maximum 265K-t használ, ebből 65K chip ram.

Modem: Bár a JR-Comm képes bármilyen Hayes-kompatibilis modemet használni, néhány bonyolultabb lehetőség csak akkor használható, ha a modem ismeri és kezeli a carrier detect jelet. (Ezt általában a modemmel mellékelő felhasználói kézikönyv tartalmazza). A JR-Comm ugyancsak képes kezelni az új, MNP rendszert használó nagy-sebességű modemeket a CTS/RTS a rendszer segítségével (bár nem valószínű, hogy az átlagos Amiga rendelkezik ilyenekkel).

A JR-Comm tehát gyakorlatilag a létező összes adatátviteli szabványt, és terminál emulációt ismeri. A három varázsszó a ZMODEM protokoll, ANSI IBM terminál emuláció, és a Hayes típusú modem kompatibilitás. Ez a három kritérium egyre inkább a jelen, de inkább a jövő modem telekommunikációs szabványává kezd válni. Így tehát biztos lehetsz abban, hogy egyrészt aránylag olcsón be tudod szerezni a szükséges hardvert (nem is beszélve a csúcs PD szoftverről), és biztosan gond nélkül kapcsolatba tudsz lépni a bankoddal, a sakkpartnereddel, a GENIE-vel, stb., álljon a másik oldalon AMIGA, ST, vagy éppen IBM.

A JR-Comm egy szuper kiforrott program. Olyan sok funkciója van, hogy egy külön újságot lehetne róla írni, és ennek ellenére a használata végigkísérte kényelmes, maximálisan automatizált, intelligens. A tárcsázómodul például a telefonkönyvből automatikusan próbálja az általa megjelölt telefonszámokat, természetesen automatikusan hozzáigazítva a megfelelő protokollt, amíg az egyik BBS-re nem sikerül rájuttatni, fölismeri, ha nem modem jelentkezik a másik oldalon, stb. A bevitt adatok alapján folyamatosan kijelzi neked, hogy éppen hol tart a telefonszámlád terhelése, ami persze tartalmazhatja a BBS részére fizetendő összeget is.

JR-Comm segítség: A JR-Comm egyébként maximálisan takarékos, hiszen a makrók segítségével minden időigényes

műveletet olvashatsz, amíg nem vagy ON LINE, és amikor ketyeg az óra, aktivizálhatod egy gombnyomással. De a program nem csak az időt (és a modemcsészénél a szó szoros értelmében véve az idő pénz) kíméli, de megvédi attól is, hogy bárki más a Te nevedben használjon egy BBS-t, stb. Ebben a program úgy tud segíteni, hogy képes generálni többféle algoritmus segítségével egy logikailag megfejtethetetlen személyi kódot, amit minden BBS kér, mikor a tagjává akarsz válni.

A JR-Comm-mal kapcsolatos kérdésekre választ kaphatunk az Atlantic County Amiga BBS-en, a (609)625-2453 számon. Bármikor hívható, 300/1200/2400/ és 9600 baudon. (Persze a telefont is ki kell fizetni a kedves felhasználónak). Itt és a Compuserve, People Link és GENie hálózaton mindig megtalálható a JR-Comm legújabb verziója.

Ha nem akarsz az USA-ba telefonálni és segítségre van szükséged, lehet hogy én is tudok válaszolni a kérdésedre. Címem:

Jászberényi Márk
Hámán Kato u. 75/B VIII/34.
Debrecen
4027

AM 'teccési indexek' 1990. december

Kavalkád:	3.46
DTV:	4.35
C-tanfolyam:	4.27
Szerszámoszláda:	4.52
Hardware-programozás:	4.71
Assembly haladó:	4.22
Basic kezdő:	3.66
AmigaDOS:	3.84
Ray-Tracing:	4.68
Mokka's kacaggás:	3.24
Mi újság?:	4.39
ON LINE:	4.00
Virologia:	4.39
Hardware:	4.62
DTP:	4.00
Zene:	4.39
Börze:	4.34
Piac:	4.00
PD, OD:	4.04
Klub info:	3.79
C64 melléklet:	1.66
Dungeon Master:	3.32
Atari contra Amiga:	3.38
DevPac:	4.43

**4 és 8 megabyte
kapacitású
memóriabővítő kártyák
megrendelhetők:**

**4MB:kb. 11500. – Ft
8MB:kb. 16500. – Ft**

**(Az árak a mindenkori
inflációnak megfelelően
növekednek.)**

**Ezen kártyák a RAM
IC–ket nem
tartalmazzák. A RAM
512K s lépésenként
ültethető be (kb. 2800
Ft/512K).**

**További információ
kérhető:
1621765
este 8 után**

Mindhalálíg zene

Rovatvezető: Compi

A sorozat bevezetőjében a számítógépes zenéről általában, és az Amiga hangképzési lehetőségeiről volt szó, amit a szakzsargonban audio hardware-nek neveznek. A hardware önmagában csak holt anyag: ujak, kezek, lábak megfélemlően elrendezett halmaza. Ahogyan az ember testrészei is hasznavehetetlen kacatok lennének ha nem irányítaná őket az éntelem, úgy a legjobb hardware is alkatrészek kupacává silányul az őt működésre készítő ész, a software nélkül. Minán az előző részben bekukucskáltunk az Amiga torkába, megvizsgáltuk a hangszálait, ideje, hogy törődjünk kicsit az agyával is, legalábbis azzal a részével, ami a hangszálakat rezgésbe hozza, és énekszóit csal elő a géptorokból.

Az előző részből kiderült, hogy az Amiga a hangot digitalizált mintákból állítja elő. Ha saját magunk akarjuk ezeket a mintákat előállítani, vagy más mintákból akarunk újakat összerakni, szükségünk lesz valamilyen programra, amellyel ezeket a feladatokat elvégezhetjük. Véleményem szerint erre a célra három program felel meg leginkább az Audiomaster II az Audiomaster II és az Audio Enginer. Mivel az Audiomaster II az Audiomaster, az Audio Enginer pedig az Audiomaster II továbbfejlesztett változata, így mindhármát egyszerre tárgyalhatjuk. Mindegyik program grafikusán jeleníti meg az éppen editált mintát, és lehetőséget nyújt különböző manipulációkra a mintákkal mint például a visszhangosítás (echo), hangerő megváltoztatása (change volume), a minta összenyomása vagy széthúzása (tunc waveform), és természetesen új minta digitalizálása. A mintát meg is burkolhatjuk, ami azt jelenti, hogy egy adott részletet végletlenül játszunk. Az Audiomaster II és az Audio Enginer képes sztereo mintákkal is dolgozni, de ennek nincs túl nagy jelentősége. A mintákat editálás után IFF és SONIX formátumban menthetjük ki. Sajnos egyik program sem támogatja a fejlec nélküli RAW formátumban történő mentést, így ha egy az Audiomasterrel kimentett mintát a leghatékonyabb zeneszerkesztőbe, a Soundrackerbe akarjuk behívni, a fejleccet előbb el kell távolítani a mintából, mivel a Soundracker csak RAW formátumú mintákat képes töltetni.

Ezzel el is érkeztünk a zeneszerkesztők népes taborához. Ezek közül először a Soundracker sorozatot vizsgáljuk meg, mivel egyik-másik verziója szinte minden Amiga tulajdonos programgyűjteményében fellelhető. A Soundracker egy könnyen kezelhető, egyszerű zeneszerkesztőnek számít, elsősorban játékok zenéinek írásához. Népszerűségét annak köszönheti, hogy a fejlesztők a szerzői jogokról lemondtak, így a programot mindenki szabadon másolhatja, és a lemezen elhelyezték az elkészített zenék lejátszására alkalmas assembly nyelvű forrásprogramot is. A Soundracker első változatai egy zenén belül 16 hangszer használatát tették lehetővé. Ez később kevésnek bizonyult, így a 2.3-as verziótól kezdve a hangszerek számát kibővítették 32-re. A Soundracker a zenéket úgynevezett páternékből építi fel, ami 4 csatornán 64 leütést tartalmazhat. Az elkészítendő zenét tehát előbb páternékre kell bontanunk, majd a páternékat a megfelelő sorrendben egymáshoz kell fűznünk. A megoldás előnye, hogy az ismétléseket nem kell kétszer bevinni, hátránya, hogy elég nehéz fejben tartani, hogy melyik páterné a zene melyik részletét tartalmazza. Elég kellemetlen még, hogy a páternéok hossza nem lehet változtatni, az fixen 64. Külön attrakció még a felhasználható hangszerek nyilvántartása. Ezt egy presetlist nevű rémálommal

oldották meg, amelynek lényege a következő: Minden egyes hangszerünket nyilvántartásba kell vennünk, megadva a nevét, a hosszát, a visszahurkolás kezdetét és hosszát, valamint azt, hogy melyik lemezen található. (Hát nem csodálatos?! Aki ezt a megoldást kitalálta, az vagy szadista, vagy egyszerűen csak gyűlöli az emberiséget.) És ez még nem is minden. A program csak RAW formátumú hangokat képes normálisan betölteni, az Amigan szabványnak számító IFF formátumúakat nem. (Minek is az!) A kezdeti verziókban a presetlistát csak egy különálló segédprogrammal lehetett megváltoztatni. Ha tehát egy új hangszert akartunk beilleszteni a listába, vagy egy már meglévő paramétereit akartuk módosítani, előbb ki kellett lépniünk a Soundrackerből, behívni a presetlist-editor, elvégezni a módosításokat, majd ismét visszatérni a Soundrackerbe. (Mi ez ha nem maga a megtestesült gyönyör?!). Úgy látszik azonban, hogy a fejlesztők szíve megcsut a felhasználókon (de az is lehet, hogy egyszerűen csak figyelmetlenek voltak), így a 2.5-ös verziótól kezdve már a presetlist-editor is a főprogramban helyezték el, ami lényegesen megkönnyíti a munkát. Sajnos a hangszerek felépítésekor a másik végletbe estek a rendszer készítői: ez túl egyszerűre sikeredett. Nincs lehetőség burkológörbe megadására, és egy hangzás több minából történő felépítésére sem. A hangszerek a program által biztosított három oktávából gyakorlatilag csak keűdben használhatóak tisztességesen, mivel a legalsó oktávban a mintavételezési frekvencia már olyan alacsony, hogy a kimenő jelben jól hallhatóan megjelenik a mintavétel zavaja. Súlyos hiányosság még, hogy az eddig megjelent verziók egyike sem kezeli tisztességesen a MIDI-t. A ProTracker és a Noisetracker 4.0 ugyan már rendelkezik némi MIDI használati lehetőséggel, de olyan alacsony színvonalon, hogy nem is érdemes rá időt vesztegetni. Talán a későbbi ProTracker verziók már komolyabb MIDI kezeléssel rendelkeznek majd, legalábbis a programban már elhelyezték, de még nem használható MIDI panel erre enged következtetni. Az előzőekből kiderült, hogy a jelentősebb forgalomban lévő SoundTracker verziók egyike sem használja ki teljesen az Amiga zenei lehetőségeit, ennek ellenére én mégis jól megírt programnak tartom őket. Az egyszerű felépítés egyrészt gyorsan elsajátítható, egyszerű kezelést, másrészt gyors lejátszóruim tesz lehetővé, ami nem lebecsülendő játékok, demók zenéinél, ahol szinte minden órajelciklusért meg kell küzdeni. A Soundracker azonban – és ezt ne felejtjük el – professzionális zenei alkalmazásokra egyáltalán nem alkalmas.

A Soundracker ellenpólusának a vele körülbelül egy időben megjelent Sonix zenei rendszer nevezhető. Az legszembetűnőbb különbség, hogy itt a zenét kottaként kell beírni. Aki tanult zenét, annak valószínűleg ez a módszer lesz a megszokottabb, aki nem, az viszont jó néhány kellemetlen percet élhet át szerkesztés közben. A program első kipróbálásakor (amikor általában egy már lemezen lévő konzerv zenét halgatunk meg) rögtön feltűnik az első hiányosság: Lejátszáskor a kotta nem mozog, így nem figyelhető meg, hogy éppen hol tart a zene. Ezért a hiányosságért bőven kárpótol a hangszer rész magas színvonala. Ez a program legjobban átgondolt és megvalósított része. A Sonix háromféle hangszertípust ismer. A legegyszerűbb az IFF minta, ami a Soundracker hangszereirehasonlító, azzal különbséggel, hogy az Audiomaster-rel beállított visszahurkolást is kezeli. Ezek a hangszerek csak a

első három oktávban használható. A második hangszertípus is mintavett hangokkal dolgozik, de három helyett már öt oktávnyi terjedelemmel, és minden oktávhoz külön tárolt mintával. Ezzel a megoldással elérték, hogy lejátszáskor a mintavételezési frekvencia csak egy oktávon belül mozogjon, ezáltal a Soundrackerből ismert, az alacsonyabb frekvenciákon jelentkező mintavételi zaj elmarad. Ennek a megoldásnak is van azonban egy hátránya: a nagy memóriagigény. A lejátszott mintára ráülíthetünk még egy burkológörbét négy lázissal, és a mintavételi frekvenciát meg is rángathatjuk (vibrato). A harmadik hangszerfaját saját magunk rakhatjuk össze különböző jelalakokból, vibratóval, szűrővel és burkológörbével megfűszerezve. Igaz, hogy ezzel a megoldással utánozhatók legkevésbé a természetes hangszerek, de ezek foglalják a legkevesebb memóriát is. Egy ilyen hangszer szerkesztésekor a képernyő jobb felső részén látható a hang, vagy az LFO jelalakja. A hang jelalakját játsza a gép körbe-körbe, az LFO pedig a hang frekvenciáját, a szűrő torzítóját, a hangerőt stb. rángatja meg. Új jelalakot szabad egerrel is rajzolhatunk, de választhatunk az előre definiáltak közül is egyet. Lehetőség van az alap hullámforma, és második, vagy harmadik felharmónikusának beállítható arányú összekeverésére is. Ha egy hullámformát elkészítettünk, bökjünk rá az OK felírra, mert az új jelalak csak így válik érvényessé. Kis gyakorlattal egész érdekes hanghatásokat keverhetünk így ki. Sajnos a MIDI kezelést itt is kifelejtették, mint az Amigás szerkesztőknél általában. Van ugyan a lemezen néhány file, ami arra enged következtetni, hogy a programnak kezelnie kellene (MIDI.tech, MIDIPatch stb.), ennek ellenére én semmiféle MIDI aktivitást nem észleltem a használat közben. Maga a program összességében egy félbemaradt óriás benyomását keltette bennem: Ha egy kicsit tovább növesztik és adnak hozzá lejátszó rutint is, népszerűsége vetekedhetne a Soundrackerével, és profi alkalmazásra is megfelelő volna. Így azonban sajnos csak egy a létező zeneszerkesztők közül

Az eddig tárgyalt két zeneszerkesztőben közös, hogy egyszerre csak négy csatornán képesek hangot kiadni. Néhány úriember azonban ezt kevésnek találhatta, és ellenállhatatlan késztetés érezhetett, hogy olyan zeneszerkesztőt írjon, ami egyszerre nyolc csatornán is képes zenélni. Valahogy így született meg az Oktalyzer. Az eredeti rendszer két lemezből áll: Az egyikben maga a szerkesztő néhány konzerv zenével, a másikon pedig jónéhány szebbnél szebb hangminta foglal helyet. Az első lemezen megtalálható egy lejátszórutin forráslistája is, ez azonban csak négy szólamot képes megszólaltatni, úgyhogy körülbelül annyit ér mint halottnak a homlokások. Hogy a hardware által biztosított négy csatornán nyolc szólamot tudjunk lejátszani, a hang DMA-t ki kell iktatni, és a minta byte-jait a CPU-val kell kiküldetni a D-A átalakítókra. Emiatt a zene lejátszása annyira igénybe veszi a processzor idejét, hogy eközben mással már nem is nagyon tud foglalkozni. Emiatt sajnos le kell tennünk arról, hogy a nyolc szólamú zenéket demók vagy játékok zenei aláfestéséhez használjuk. A programnak a nyolc szólamon kívül van még egy specialitása: rendelkezik egy beépített hangszer szerkesztővel. Ez valamivel kevesebbet tud mint az Audiomaster család tagjai, viszont nagyságrendekkel gyorsabb is náluk. Lehetőségünk van az egész mintának vagy egy kijelölt részének megfordítására, hangerejének megváltoztatására, minták egybefűzésére és így tovább. Az elkészített hangszereket ki is menthetjük mind RAW, mind IFF formátumban. A zenéket a Soundrackerből már ismert pattern rendszerben kell megadni, de itt a lapok hossza (pattern length) minden lapra külön is változtatható. A program IFF és RAW formátumú hangszereket képes betölteni, mindenféle presetlistés vokuszpókusz nélkül. Ha egy mintát be akarunk hozni, egyszerűen kiválaszthatjuk a megjelenő tartalomjegyzékből. (Hogy a Soundrackerben ezt miért nem lehetett így oldani?) Ha IFF hangszert töltünk, a visszahurkolási paraméterek automatikusan beállnak a megfelelő értékre. Az előbb már említettem, hogy az

Oktalyzer négytől nyolc szólamú zenét képes lejátszani. Hogy éppen melyet, azt a PREF funkció választása után adhatjuk meg, a CHANNEL CONFIG részénél. Itt a gép mind a négy hardware csatornájára megadhatjuk, hogy szívélasztott, vagy egybegyűjtött csatornaként üzemeljen-e. Fontos tudni, hogy a visszahurkolt hangszereket csak az egybegyűjtött csatornákon használhatjuk tökéletesen. Ha egy visszahurkolt hangszert egy szívélasztott csatornán próbálunk meg megszólaltatni, a program a hurokról egyszerűen nem vesz tudomást. A preferences-ben a csatorna üzemmódokon kívül még több fontos paramétert is beállíthatunk. Itt változtathatjuk meg a képernyő színeit, itt adhatjuk meg, hogy egy minta kimenéskor IFF vagy RAW formátumban kerüljön-e ki a lemezre, itt határozhatjuk meg az alap pattern hosszát stb. Ha a beállítások elvégzése után a SAVE funkcióval a megadott paramétereket elmentjük, a következő programindításkor automatikusan ez az állapot áll majd be. A szerkesztő rész kezelése igen egyszerű és hatékony, így gyorsan elsajátítható. Akinek a Soundrackeres zeneszerkesztésben már van némi gyakorlata, annak az Oktalyzer szerkesztő része is ismerős lesz, mivel a legfontosabb billentyűk funkciója a két programban megegyezik. A billentyűzet nagyobbik részét a zongora billentyűinek feleltetik meg. A numerikus billentyűzetben a 0-9-es billentyűk sorban a 0-9. hangszert aktivizálják. Az éppen aktív patternen belül a kurzorbillentyűkkel mozoghatunk, a patternek között pedig az Alt és a jobbra vagy balra nyíl egyidejű lenyomásával lapozhatunk. Ha a kurzorbillentyűket a shift billentyűvel együtt használjuk, a blokk kijelölő üzemmódot aktivizáljuk. A kijelölt blokkot eltehetjük egy pufferbe (COPY) majd ebből a pufferből bárhová bemásolhatjuk. Szinte már nem is érdemes külön említeni, hogy természetesen az Oktalyzer sem kezeli normálisan a MIDI-t. Van ugyan lehetőség a MIDI-n keresztül zene bevitelére (MIDI EDIT), de csak laponként, csak a kurzor által kijelölt szólamba, csak a legelső MIDI csatornán, csak az éppen (az Amigán) kiválasztott hangszerrel. Csak azt nem tudom, hogy ennyi korlátozás mellett mire használható ez a szolgáltatás. Ráadásul a kész zene lejátszásakor a MIDI néma marad. Sajnos ez a szűkmérvű MIDI kezelés általánosan jellemző az Amiga zenei programjaira. Ez a kispórolt MIDI-interlace ártka. (Ha valamilyen csoda folytán valaki mégis találkozik olyan zenei programmal, amelyik elfogadható színvonalon MIDI-zik, kérem küldje be a szerkesztőségbe! Előre is köszönöm.)

Az imént ismertetett három zeneszerkesztő igen népszerű az Amigán. A Soundracker az egyszerűségével, gyorsaságával és hatékonyságával, a Sonix a kilínomult hangszerkelésével, az Oktalyzer pedig a nyolc szólamával és beépített hangszer editorával tűnik ki a többi zenei program közül. A profi színvonalat azonban sajnos egyikük sem éri el, de mindegyikük megközelíti. A Soundracker a hangszerrész primitívságával, és mindhárom program a gyatra MIDI kezeléssel marad el tőle a színvonalától.

- folyt. köv. -



Hardware

Rovatvezető: Compi

Első rész

Bizonyára sokan érezték már úgy valamilyen zeneszerkesztő használatában, hogy szükség van a hangszerkészletükre. Az is előfordulhatott, hogy éppen egy effektire lett volna szükségük egy játékhoz vagy demóhoz, de sehol sem találhat megelégedő. Ezek a gondok mind megoldódnak a most ismertetésre kerülő hangdigitalizáló megépítésével. Ha ugyanis rendelkezünk egy ilyen készülékkel, bármilyen audio jelekről érkező jelet digitalizálhatunk, alkalmassá téve ezzel az Amigán történő visszajátzásra.

A (nyugati) kereskedelmi forgalomban többféle digitalizáló IC kapható. Hangdigitalizálás céljaira csak megfelelően gyors típus jöhet szóba, és az sem árt, ha hébe-hóba itthon is lehet kapni. Mindezek figyelembevételével esett a választásom a Ferranti cég ZN 427 E-8 típusú AD konverterére. Az az integrált áramkör egy a szukcesszív aproximáció (nem nyomdahiba) elvén működő átalakító foglal magába. A sírbercek kedvéért elárulom, hogy a szukcesszív aproximáció hevenyészett leírásában azt jelenti, hogy próbálkozz és majd meglátod. Az ezzel a módszerrel működő konverterek sajátossága, hogy egy átalakításhoz $b+1$ órajelciklusnyi időre van szükségük, ahol b az átalakító bítjeinek száma. Jelen esetben tehát egy átalakításhoz kilenc órajelciklusnyi idő szükséges, a ZN 427 ugyanis nyolc bítre konvertál. Mivel az átalakító órajelfrekvenciájának felső határa 200 kHz, így az elérhető sebesség még bőven elegendő hangfrekvenciás jelek digitalizálásához.

Tekintsük most meg a teljes áramkör blokkvázlatát!

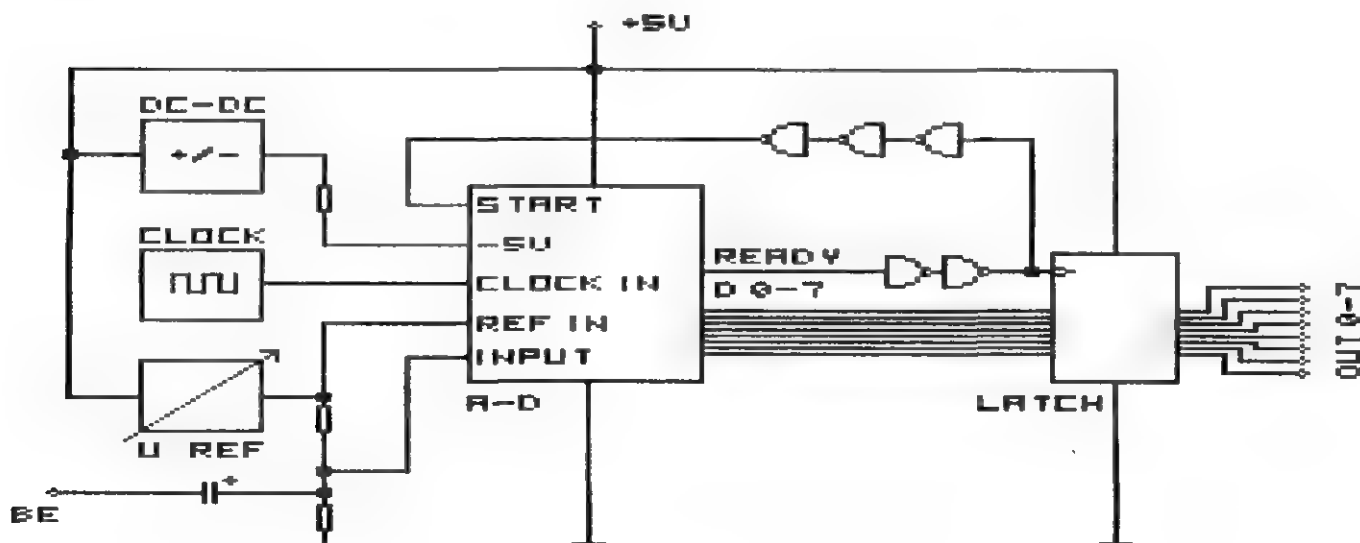
Az órajelgenerátor a konverter számára állítja elő a körülbelül 180 kHz-es órajelet. Az ZN 427 két tápfeszültséget használ, ezért a +5 voltos tápfeszültségből elő kell állítanunk egy -5 voltosot is. Ezt a feladatot végzi el a DC-DC konverter. Az átalakítónak szüksége van még egy úgynevezett referencia feszültségre. Az átalakító kimenete akkor éri el maximális értékét (jelen esetben a 255-öt), amikor a bemenetén lévő feszültség megegyezik a referencia feszültséggel. Hogy az átalakító mind pozitív, mind negatív irányba egyenlő mértékben tudjuk vezérelni, a bemenetre nyugalmi állapotban a referencia feszültség felét kényszerítjük. Az átalakítást két vezérlőjel ellenőrzi. A START vezérlőjel letűró ideje indítja a konverziót. Ekkor a READY vezérlő alacsonyra vált, és csak akkor lesz újra magas, ha az átalakítás befejeződött. Az általam tervezett AD konverter szabaddisznájú üzemben dolgozik, tehát egy átalakítás befejeztével szinte azonnal indul is a következő. Ez a következőképpen zajlik: A READY jában megjelenő letűró idő némi késleltetés után (kb. 20 ns) a kimeneteken lévő információkat beírja egy tárolóba. Ugyan ez a jel további késleltetéssel (kb. 30 ns) már indítja is a következő átalakítást. Így az előző átalakítás vége és az új átalakítás kezdete között mindössze 250 ns telik el.

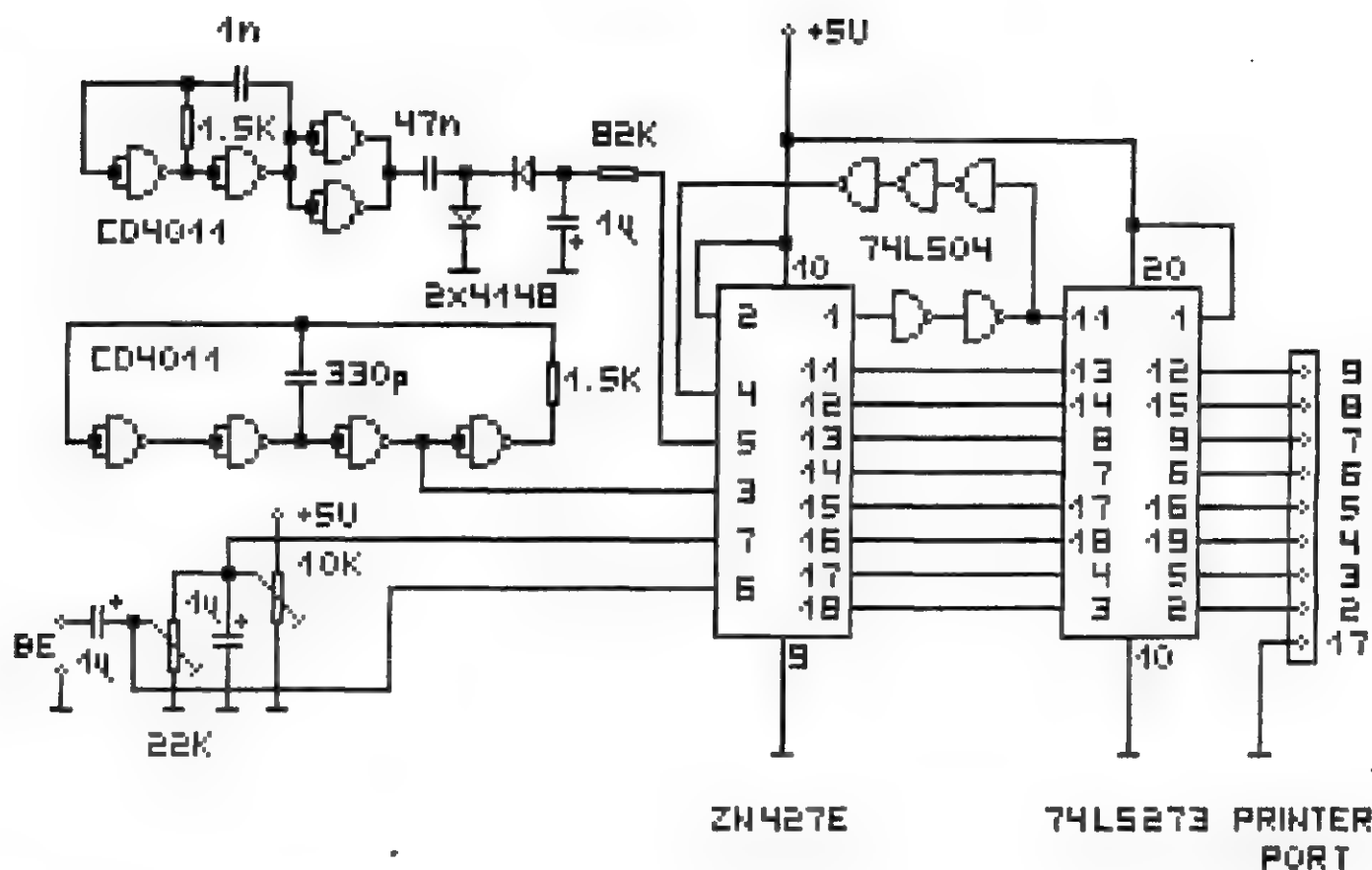
A kapcsolási rajzon jól elkülöníthetők a blokkvázlat egyes részletei.

A DC-DC konvertert és az órajelgenerátort egy-egy CD 4011-es CMOS IC-vel valósítottam meg. A referencia feszültséget egy trimmer potméter állítja elő a +5 voltos tápfeszültségből. Ezt egy másik (helikális) potméter osztja tovább, pontosan a felére. A bemeneti egyenszintje miatt a bemenő jelet kondenzátor választja le. A késleltetést egy 74LS04-es invertor végzi. Egy kapu késleltetése kb. 10 ns, így áll össze az 50 ns késleltetési idő. Tárolóként egy 74LS273 nyolc bites latch-et használtam fel.

Hátra van még a nyomtatott áramköri lapok, és az összeszerelés majd az észlelés ismertetése. Ezzel a következő számban foglalkozom majd.

Bódy Anikó





Folytatás az 58. oldalról

Amiga programok cseréje, eladása (20ft/db) Soka forráslistákat vennék. C64 könyvek, tartozékok eladók

Zsupanek Anila, 2030 Érd Hernád u.3.

Amiga programok (30ft/lemez) 3.5 -os lemezek, 5.25 -os lemezek (70 és 39 ft/db), új Amiga 500 (46500 Ft) eladó.

PPK, 7632 Pécs, Kádolányi u.25.

64'er újságok + német nyelvű Amiga-Intern eladó. Tel.: 1-151-861

Amiga gépi kódú programozás magyar nyelvű szakkönyv kapható csak 600 Ft. NONAME lemezek 10db/900Ft (erre a programok felvétele ingyenes!)

Haár László, 1133 Budapest, Dráva út 11. 7.em.30 Tel.:1732-008

IDEFIGYELJÉTEK!!! Saját érdekekben szorgalmasan terjesszék ezt a lapot! (még meg is érdemli...)

Bakurecz Zoltán

Keresem a Vectortrace és a Pixelscript programokat.

Zsoldos Csaba, 6000 Kecskemét, Akadémia krt. II. III.em.10.

Áron alul eladó egy Philips zöld monitor és egy Hercules/CGA zöld monitor. Telefon napközben: 1699-499/24-38 v. 1698-566/24-38, csic: 1858-723

Eladó C-64-es tápegység és billentyűzet. Amiga programok cseréje nagy választékban. Érdekelnek magyar nyelvű leírások bármilyen témáról.

Sas Sándor, 3377 Szihalom, Hunyadi 105

Amiga 500-as felhasználói programokat cserélek. Kérésre listát küldök.

Nagy Róbert, 4400 Nyíregyháza, Kótai út 31.

Amiga 500 és C64 programokat adok és cserélek. Listát kérek és küldök. Vétel esetén válaszborítékot kérek. Hardware ötletek is érdekelnek.

Címem: Németh András, 9081 Győrújbarát Veres P.u.23

Soundtracker-típusú song, modul, sample lemezeket keresek

Kertész Csaba, 1094 Budapest, Balázs B.u.41 Tel.:113-8927

Mokka's kacaggás

Rovatvezető: BB

DTP 7.14 Mhz-es fordulaton

November első napjaira megszületett a megmászhatatlan elhatározás. Az AM első száma megjelenik december első napjaiban. Nekem és URZ-nek is elélt a lélegzete, mikor a nyomdai ügyekben bennünket segítő hölgy felkért, hogy akkor talán adjuk át neki az első három szám fix rovatainak a cikkeit. A nyomda felé a leadási határidő November 15, és az AM-nek még csak az ötlete létezik! Mondanom sem kell, én és URZ ketten együtt az elkövetkező két hét alatt összesen kb. 14 órát aludtunk. Égett a kezünk alatt az Amiga, a szó szoros értelmében. URZ ugyanis csak nikotin és kátrány folyamatos belélegzése mellett képes hosszú ideig cikket írni. Ezt még toleráltam, de azt már nem, hogy az Amiga hardvere iránt tanúsított minimális tisztelet kimutatása nélkül az én UK billentyűzetembe hamuzott. URZ rögtön a tizötödik alkalommal előállt egy ATARI DTP-re való áttérés ötletével, mikor az egész cikket visszatörölte a DEL billentyűvel, mert egy másodpercig rajta tartotta a kacsóját. Én persze ezt a gondolatot kötelességemnek tekintettem, hogy azonnal elvessem, sőt URZ-t azon nyomban inkvizíció elé állítottam. A bal fülét 3 plasztikai sebész 4 órai kitanító munkájával sikerült az eredeti helyére visszavarázsolni. Egy AMIGA MAGAZIN csak nem fog ATARI-n készülni! Persze én nem cálolok, hogy nem egészséges, hogy minden egyes alkalommal, mikor a DTP program újrarajzolja az oldalt, ki kell mennünk ledönteni egy vájling KV-t (ejtsd: kávé, DTP felhasználói üzemanyag). Egyes amerikai orvosok odáig mennek, hogy egyenesen életveszélyes napi 18 órán keresztül egy interlace Amiga képernyőt bámulni, annak reményében, hogy a munka gyümölcséként majd az AM lapjai esusszanjanak ki a lézernyomtatóból. Persze mi az életünk kockáztatásával, és a körülöttünk élők idegrendszerének tökéletes tönkretételével is (pl. Enyedi...), csak vertük a billentyűket (néha nem csak egy-két ujjal...). Így aztán az AM eljutott a szívnak abba a fázisába, mikor a cikkek nagyrésze ASCII fájlként ott ült a lemezünkön. URZ életének a legválságosabb egy másodpercé eddigi pályafutása során akkor következendett el, mikor azzal viccelt meg, hogy ellejtett biztonsági másolatot csinálni arról a lemezzel, amit most evet meg a LAMER... Szerencsés(jé)re gyorsan megcáfolta ezt az állítást, hiszen a felé tanúsított ilyen irányú bizodalmmal erősen megesapant, amióta tanúja voltam, amint lefolyt a műanyag a forrasztótrájkáján hagyott lemezzel, amiről persze nem volt biztonsági másolata, és majdnem fél éves fejlesztésének az eredménye volt rajta. Miután az ASCII fájlokat a leadási határidő előtt három nappal beimportáltuk a PAGESTREAM-be, és betördeltük, kiderült, hogy még 5 oldal AM-et gyorsan írunk kell, ha azt akarjuk, hogy olyan hosszú legyen amilyenre hirdettük. Két vájling KV, gyufaszál támaszték a szemünkbe, öt perc reggeli torna, és rászakadni az Amigára! Néhány órán belül megszülettek az AM legelsőschben kritizálható részei. Aztán megkezdődött a 7.14 Mhz-en futó standard Amigával történő (lúty) Tudjátok mi az a 68881-es? NEM!? Jó nektek! Az egy matematikai koprocesszor, aminek segítségével a PAGESTREAM 3 perc alatt létrehozna egy lézernyomtatófájlt. 68881 nélkül bizony oldalanként várnod kell 20-40 percet is. Az Amiga Magazint tehát URZ, és én kb. 26-28 óra NON-STOP munkával nyomtattuk ki lemezzre. Elmentünk a KFT-hez, ahol a lézernyomtatást végezzük, ahol nem kevés erőfeszítésünkbe került, hogy elhiggyék, hogy a Föld nevű bolygóról jöttünk, semmi bajunk, ne hívják a mentőket, a szemünk nem baj, hogy be van gyógyulva, ha összerakják nekünk az Amigáinkat, mi már vakon is tudjuk használni. Reggel tíztől este nyolcig egy óra szünettel nyomtattunk (az egy óra szünet elsősegélynyújtással és harakiri megelőzéssel töltöttem. URZ nem bírta a látványt, amint a TEX-es DTP a KFT-nél percenként nyolc oldalt kreált és nyomtatott is ki...) Mikor a Computer karácsonyon az AM standja körül megszünt a tömeg, és elmentem szétnézni, megismerkedtem Fejes Andrással, az ATARI DTP hazai királyával, beszélgettünk a Calamusról az ATARI TT-ről. Tudom, hogy utálni fogtok érte, de még azt mondom nem illik a DTP az Amigának, hezseg illik 4 megás TT-nek! úgyhogy, hacsak a Commodore-tól nem kapunk majd használatra egy turbokártyát math-co-val, az AM további számai ATARI-n fognak készülni...

Folytatás a 12. oldalról

a hangyák hatalmas méretűvé mutálnak. Ebben a játékban egy geológust kell eljárszanod, és a feladatod a gyagya helybeliek meggyőzése a veszély létezéséről, és egy hadsereg szervezése a mega hangyák ellen. A cél érdekében pakolj fel kést, gránátot, pisztolyt, és hát rovarirtó spray-t. Kivitelezés? Cinemaware. Ha tetszik az első része, már a második is megjelent.

SHADOW OF THE BEAST

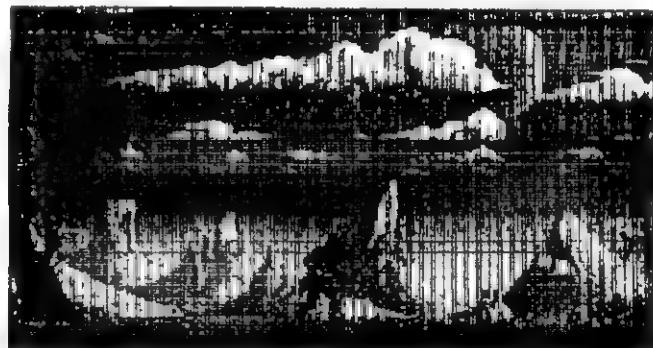
Psygnosis

Akciós (arcade) játék

Talán ez az a játékprogram, amit az ember először betölt, ha valakinek be akarja mutatni az Amiga képességeit. A scrollozó terepen 132 szörnyeteg elvársat kell legyilkolni, amelyek időnként

egymás hasijából ugranak ki (legnagyobb megrökönyödésünkre). A talált tárgyakat szedjük fel, amire akkor lesz szükségünk, ahova biztos senki nem tud eljutni...

Mindenesetre jó szórakozás, nagyon szép grafika, szuper zene. Talán a legnagyobb hiba a 2 perces kényszerzünet, amit akkor kell megvárunk, mikor meghalunk, és újra akarjuk kezdeni a játékot.



Piac

Információ: BB

Bár nagyon kedvezően alakulnak Magyarországon is a beszerzési lehetőségek különböző hardverkiegészítőket illetően, de egyelőre ha valamit venni akarsz, többnyire a legközelebbi hely Bécs, ahol megkapod, amit szeretnél. Sokan kérték, hogy csináljunk részletesebb PIAC rovatot. Első segítségként leírjuk az összes Ausztriában található Amigával foglalkozó hardverüzlet címét, és telefonszámát. Ha ott jársz, látogasd meg őket, nézz szét, vagy ha konkrétan venni szeretnél valamit az a legbiztosabb, ha körbetelefonálgatod őket, és kiválasztod a legolcsóbbat.

M.A.R Computershop

A-1100 Wien, Weldengasse 41
tel.: 00-43-222-1-621-535

Computershop

A-1070 Wien, Seldengasse 25
tel.: 00-43-222-1-935-201

Amiga Shop

A-1040 Wien, Südtirola platz 4

M.A.S.T.

A-8043 Graz, Josefweg 43
Tel.: 00-43-16-37-37-63

Printtechnik

A-1060 Wien, Stumpelgasse 34-36
Tel.: 00-43-1-56-41-52
Amiga hardver, alkatrészecskék is

Reicholf & Reicholf OHG

A-1020 Wien, Taborstrasse 25
Tel.: 00-43-1-214-46-82
Amiga specialista már négy éve.

Otronic

A-1110 Wien, Bleibtreustrasse 2
00-43-222-176-7001

Commodore Österreich

A-1232 Wien, Kinskygasse 40-44
Gold Disk, Commodore termékek osztrák forgalmazója

Schweizer & Pilger

A-6020 Innsbruck
Tel.: 00-43-12-47-011
Snapshot termékek osztrák forgalmazója.

Computing

1180 Wien, Schulgasse 63
tel.: 00-43-222-408-52-56
Általános Amiga-hardver forgalmazó (GVP, Eurosystems)

Dynamic Systems

A-8784 Trieben Hauptstrasse 104
tel.: 00-43-15-2736
Csak játékprogramok (500 ATS-től)

MK-Computing GmbH

A-7100 Neusiedel See
Tel.: 00-43-2167-2597
profli cégér forgalmazó

Vorsicht Hochspannung

A-1040 Wien, Lambrachtgasse 16
00-43-222-56-52-40
általános Amiga hardverüzlet. Szoftver és bizonyos alkatrészecskék is vannak.

Singer Dr. Wolfgang

A-1030 Wien, Köblgasse 16
tel.: 00-43-222-78-96-33
Profli rendszerek

B&V EDV Systeme

A-1040 Wien, Favoritenstrasse 74
Tel.: 00-43-222-505-49-78
profli hang rendszerek

Az Amiga Magazin szerkesztőgárdájának sikerült kinyomoznia az előző számban már említett magyarországi BaseBoard gyártó telefonszámát. Még mindig csak annyit tudunk, hogy 4 illetve 8 megabyteos bővítőkártyákat készít. Következő számunkban megpróbálunk részletes információt szolgáltatni ezen kártyákról. Az érdeklődőknek addig sajnos csak egy telefonszámot tudunk ajánlani:

Jánoki Csaba

1621765

Lapzárta után érkezett a bővítőkről szóló hirdetés, ld. a 46. oldalon

C MÁNIA

Egy vadonatúj újság

32 színes oldal

A legújabb C-64, Amiga játékok
ismertetése

PLAY-TO-WIN (végigvétel)

ötletek, segítség

Mindez rengeteg színes képpel
fűszerezve

Ez a Computer Mánia

Keressétek az újságárusoknál !

Mi újság ?

Rovatvezető: BB

Hírek, érdekességek

Commodore és Sony közös terveket szövöget ?

A New-York-i Video Expo-n a Commodore-nak, az Amiga Vision nevű interaktív multimédia rendszerrel demonstrált A3000-rel, és a NewTek Video Toaster-nak legalább akkora sikere volt, mint a hagyományosan első számú ünnepeltnek a Sony-nak.

A Sony az új EVO-9700-as Desk Editor-ral célozta meg az alacsony költségű, de professzionális igényeket kielégítő berendezések piacát. Az EVO-9700 az új Hi-8-as edítelő berendezés, amely teljesen kompatibilis (TIME-CODE, REMOTE, stb.) a Sony cég összes többi profi edítelő berendezésével, mindössze kb. 6000 dollárba kerül. Ez az Amiga 2000-rel, és a Toaster-rel együtt egy olyan rendszert alkot, amellyel komplett televíziós posztproduktív munkálatokat végezhetünk. Ezt árban hatalmas áttörést jelent, aminek a potenciálját mindkét cég menedzsmentje felismerte, és egy közös marketinget terveznek erre a pirosításra a 91-es évben.

A5000

Mi ez a nagy szám az A betű után ? Egy brit cég reklámozza a termékét A5000-es néven. Az A5000 háromféle verzióban létezik, és egy minden eddiginél hatékonyabb, és olcsóbb bővítési lehetőséget nyújt az A500, 1000, és 2000-hez. Az A5000 a 68020-as processzorral és 68881-82-es matematikai koprocesszorral dolgozik 32 bites superfast RAM-mal. A februári Amiga Magazinban bőven olvashatsz róla.

Hihetetlen sebesség: Motorola 68040

A Motorola cég még a tavalyi év végén befolyt a 68040-es processzor tökéletesítését, sőt már meg is jelentek a 68040-es processzorra épülő gyorsítókártyák, aminek az árái még nem sikerült kideríteni, de azt tudjuk, hogy maga a processzor kb. 2000 dollárba kerül. Miben jelent újat ez a processzor ? Ez egy teljesen új generációt képvisel, hiszen ez az első chip amiben a matematikai koprocesszor is be van integrálva. Tehát a sebességnövekedés azért olyan hatalmas, mert a CPU-nak nem kell kívülre mennie a lebegőpontos számítások elvégzéséért. Hogy milyen gyors a 68040 ? Új le. Számításaink szerint pong animáció real time-ban, és egy ray-tracing kép, ami a standard amigán 8 óra, a 68040-nél kb. 4 másodperc lehet. Ha minden jól megy a következő számban le tudjuk közölni a processzor pontos specifikációját a német Amiga Magazinban megjelent adatok alapján.

Profi szoftverház Magyarországon

BBKING (nagy) fülébe jutott, hogy a legprofibb Amiga programozóknak kezdenek összejárni a lehetőségek, hogy megnyissák saját szoftverstúdiójukat, amire már megvan a pénz, a többi csak idő kérdése. Tanjuk velük a kapcsolatot, és ha tényleg lesz a dologból valami, akkor Te leszel az első, aki megtudod a nagy hírt.

Soha ne járj Amiga nélkül

Hírek szerint egy hordozható Amiga modell áll fejlesztés alatt a Commodore-nál, de még nincs kialakult terv a piacra történő bevezetéssel kapcsolatban. Egy lehetőség, hogy az A500-at fogják könnyebben cipelhetővé, és esetleg egy LCD kijelzőt csatlakoztatni rá. Valószínűleg a szuper Amiga grafikai megjelenítésének a hordozhatóvá tétele lassítja a dolgot, bár ezen a téren nagyon sok fejlesztés történik mostanában.

Az 1991 év gyilkos gépe: A4000

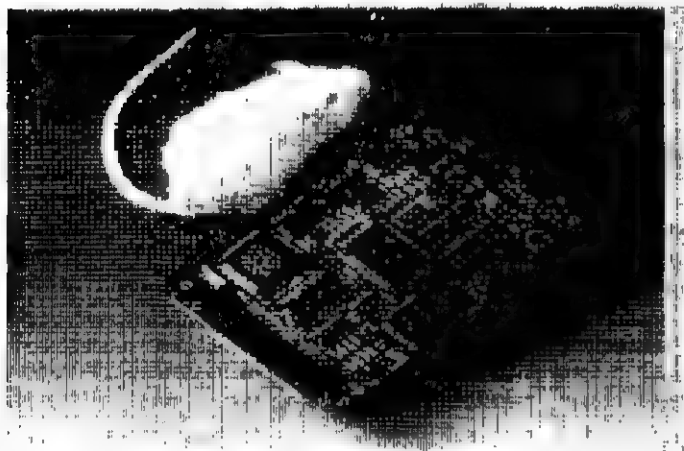
Hát igen ez nyilván való volt. Vegyük a Commodore egyre agresszívabb hardverfejlesztési tevékenységét, adjuk hozzá a Motorola 68040-es CPU-t, fűszerezzük meg egy 24 bites grafika mozgatóra specializált blitterrel, és a 24 bites grafikus kártyát, és mindezt öntsük bele egy A3000-es dobozába. (de azért hagyjuk benne az SCSI kontrollert, és a HD-t) Mi lesz az eredmény ? Egy gép, amivel lecsel a székről. Ha ennek az ára egyszer lemenne olyan alacsonyra, hogy odakerülhessen a desktopod-ra (az asztalod tetejére), azzal egy olyan új multimédia komputer születne, ami a 2000-es évek telekommunikációjának alapja lehetne. Szép terv nem ?

INMATE

Egy újdonság amerikából. A belső bővítéscsatlakozóra kell helyezni, és sok mindent tartalmaz, ami szem-szájnak ingere. Először is 8MB-os bővítési lehetőség nulla várakozási idejű (superfast) RAM-mal, amit a hardver automatikusan konfigurál (autoconfig). Tartalmazza a 68881-es matematikai koprocesszort, amivel nagy sebességnövekedést érhetsz el olyan programoknál, amelyek lebegőpontos számításokat végeznek (pl. ray-tracing, DTP, stb.) SCSI kontroller, ami 7 egység kiszolgálására alkalmas, mint például harddisk, vagy streamer. Az SCSI kontroller segítségével az Amigához hozzá tudod csatlakoztatni az olcsó SCSI perifériákat, mint például a harddisket. A kártya ára \$541 a beültetett 68881, OMB RAM-mal.

ARRIBA. ARRIBA !!!

A Gigatron gondoskodott arról, hogy legyen mire tartogasd a zsebpénzed. Az ARRIBA 20 HD -t öt perc alatt beszerelheted kompletten az A500-asod belsejébe. A méretei: (100x70x15mm). Van benne egy SCSI kontroller, és egy 2.5-os harddisk is. Kívülről nem látsz a gépen semmi gyanúsat, megérkezel a hódolat alatt a gépeddel, bekapcsolod és a 23ms átlagos elérési idejű HD csippan egyet, és az autoboot megindul, és egy pillanat alatt feláll a Workbench. Egy másik másodperc és máris mondjuk a Deluxe Paint III-ban dolgozol. Nem semmi. Na és az ára sem szörnyű (nagyon): 1.299 DM. Ha úgy döntöttél, hogy most azonnal megveszed, rohanj Bécsbe az Otronic-hoz (a címüket a Piac-ban találod), és hozd be két szelet kenyér között, hiszen csak 1.5 cm



magas (Arriba szendvics...). És az első utad az AM-hez vezessen...

Feltámadt a BASIC haló poraiból !

Két új BASIC fordító jelent meg a piacon, amit kénytelenek lesznek figyelembe venni a BASIC-et magas ívben kinevítő programozók is, ha másként nem, egy esettintés erejéig: ez igen! A Blitz Basic, aminek a demo lemezén egy vektorlabdás demo van teljesen Blitz Basic-ben írva. A számításokat a program real-time-ban végzi. A csomag tartalmazza a Basic editort, és a szuper gyors tárgykódok készítő compiler-t. A nyelv támogatja az Amiga grafika minden területét, HAM-ot Extra Halibrite üzemmódot. Egyszerű utasításokkal, mint Fade in, és Fade out pillanatok alatt írhat olyan profi kódot, amihez eddig C-re, vagy Assemblerre volt szükséged.

Az Amos egy Basic interpreter a teljes Amiga hardver optimális kihasználását megoldozva a grafikai és animációs területeket. Az AMOS-ban igazán gyerekjáték egy demót írni a több, mint 500 direkt illymire specializált utasítások segítségével. Ebből a Basic-ből a hülye is tud copper-t, interrupt-ot programozni. A játékprogramok, és demók írására fejlesztett Basicben először egy interpreterrel dolgozol, majd ha elkészültél a munkáddal, a compilerrel villámgyors kódot készíthetsz belőle. Tartalmazza az AMAL (Amiga Animation Language) nevű animációs nyelvet is.



Stylab

Spectracolor

A Photonpaint-et készítő BazboSoft legújabb programja. Ez az első program, amivel 4096 színben lehet animálni. A Spectracolor HAM ANIM formátumban menti az animációt, ami általános szabvány az Amigán, amit más programok is be tudnak tölteni. Nagyon egyszerűvé teszi a HAM animáció készítését. HAM csecceteket mozgathatunk végig a képen, sőt a program képes az animáció lázisaianak automatikus kiszámolására is. A munkát sokkal pontosabban végezheted, mint a Digipaint III-mal, egy fejlettebb nagyítási funkció segítségével. Természetesen teli van különböző effektekkel is, ami nélkülözhetetlen a szép képek készítéséhez (stencil, transparent, shadow).



On Disk

A januári On Disk lemez tartalma:

ClickDOS
SoundTracker lejátszó
Bináris keresés
SetBoot.c és SetBoot
Joystick olvasás
Mouse olvasás
Digitalizált képek
AM animáció

Public Domain

AM001—QRT (Quick Ray Tracer)

AM002—JRComm, MSH:, NIB

Mindenkinck feltűnhetett, hogy a PD választék nem bővült. A közeljövőben a választható lemezek száma lényegesen több lesz. Ahhoz, hogy ezt megvalósíthassuk szükségünk lenne a Ti Public Domain programjaitokra, valamint a saját írású programjaitok közül felajánlottakra is. Röviden: egy külföldi cserelhetőség alakult ki, ahol nekünk is adnunk kell valamit.

Tehát: várjuk a PD-ket, és a saját fejlesztésű programokat, cserébe az AM kínálata több száz lemezre fog nőni.

Előre is köszönjük!

Az AM válaszol

Válaszol: az AM

Németh András, Győrújbarát

Izgaltottan várom az Amiga Magazin első számát. Drukkolok nektek, hogy az újságnak minél nagyobb sikere legyen, és mindenképpen kielégítse. A pénzt is feladtam rózsaszín csékken. Remélem még nem késtem el a belátással.

Az AM lekicsinélő olvasója

Tulajdonképpen csak az aláírás miatt tettük be ezt szívet melegengető levelet. Az újság még meg sem jelent, de lekicsinélő olvasónk már volt. Ezek voltak azok a jelzések, amelyek biztosítottak bennünket arról, hogy nagy szükség van egy ilyen lapra.

Imre Csaba, Bázakerettye

Hogy őszinte legyek én az AM-től azt várom, hogy pótolja a hiányzó szakirodalmat immár magyar nyelven is. Játékleírásokkal foglalkozó lapunk már van (576 kbyte), ezért nem szeretném, ha az Amiga Magazinban túlságosan teret kapnának a játékokkal foglalkozó cikkek. Legyen ez a lap a felhasználóké. Remélem nem kell csalódnom Önökben.

Reméljük nem is okoztunk csalódást az első számmal. Az AM a felhasználóké, de én mint felhasználó tudom magamról, hogy ha lenne időm, én is betöltenék néha egy-egy jó játékot. Annyi Amiga még nincs az országban, hogy lehessen mondjuk Amiga grafikai felhasználóknak egy külön lapot indítani, mint nyugaton, de ezt a fajta specializálódást nem is szeretnénk. Kb. olyan újságot szeretnénk csinálni, mint a német Amiga Magazin, vagy az amerikai Amiga World, de magyarul, és a magyar helyzetről. Reméljük ez sikerülni is fog, de egyelőre ügyes néz ki, hogy még sokat kell fejlődnünk, nekünk is, és az amigák számának nőnie, hogy azt a színvonalat meg tudjuk közelíteni.

László Csaba, Gyula

Csak így tovább! (Nem csak Amiga 500 van az országban! 1000-es, és 2000-es is van szép számmal. Ez főleg a Mi újság rovatra vonatkozik !!!)

Ezt nem értjük. Biztos a Piac rovatra írtad, nem? A Mi újságban alig írtunk olyasmit, ami csak az 500-asra vonatkozik, sőt! Ha tényleg a Piacra írtad, akkor már inkább igazad van, tényleg részletesebb piaci információkra van szükség.

Miklós Árpád, Budapest

Esedezem egy színes borítékért (és ha lehet, picit kevesebb elgépeltést...) Egyébként minden OK, a lap jó!

Esedezz helyettünk is ha lehet, hátha akkor valaki majd vesz nekünk egyet! Vagy hajlandó lennélnél még ennél is többet fizetni csak hogy színes legyen a borító? URZ anyukájának az ötlete, hogy csináljuk meg a borítót kifestőkönyvnek, amit mindenki kiszínezhet, amilyen szépre csak akar. A borítók visszaküldés között egy éves előfizetést sorsolnánk ki. Talán majd az áprilisi számban... Egyébként komolyra fordítva szót: igazad van, az újságon tényleg sokat lendítene, ha egy kicsit szebb lehetne, de a szedés szépítésén túl ennek nincs sok realitása jelenleg.

Nexus 6 of 23 celsius crew, Veszprém

HI – jövődöbéli – Amiga Magazin!

Sikerült hozzájutnom egy sokszorosított AM szórólaphoz, és azonnal újbé hozott! Cool idea!

Nos az első számra igényt tartok, de remélem a borsos ár Great belsőt is hoz, és nem C-64 esűcsprogramokat, és Atari S(HI)T mellékletet!!!!!!

Jó lenne, ha tudnátok küldeni egy kb. időpontot, hogy mikor jelennek meg!

Na jó!

That's all!

PS: boes a tegezésért, de képtelen vagyok protokollárás formájában levelezni, ha a GÉP-ről van szó!

HI Nexus 6 of 23 celsius crew!

Egy kicsit long a ném--ed, de azért leírtuk időt, pénzt, fáradságot nem kímélve. Remélem ennek a számnak a Mokka rovatát el sem olvasod, azok után, hogy így brutális tréfát üzöl a géppel, amit még az Amigánál is szentebbnek tekintünk a DTP miatt. Játsszani azért nem ülnék le vele, pláne nem rajzolni! Ha küldesz nekünk egy cool 68020 68881-es, és egy 40MB hardiskot, akkor ígérjük abban az örömteli látványban lesz részed, hogy egy 520 ST darabokban esüszik le a WC lefolyón. (és most mehetek győnni...) Ne haragudj, hogy nem küldünk kb. időpontot, de értelmetlen lett volna elküldeni, hogy nem tudjuk.

Na, Ciao Amigo.

Börze

Az AM a rovatban közölt hirdetésekért nem vállal felelősséget!

Amiga 500-ra keresek olcsón játék, és felhasználói programokat. Keresem a Last Ninja II, és Days of Thunder programokat.

Nagy Péter, 3881 Abaújszántó, Petőfi út 32.

PC-XT minimális kiépítettséggel, sárga mono monitorral, sok programmal eladó!

Gerecs Tibor, 9700 Szombathely, Faludi F.u.18 (munkahelyi telefon:16-899)

Keresem az AZTEC C fordítót, és a RESOURCE V4.0 nevű programokat.

Im: Wizard, 6000 Kesztemét, Csabagyöngye u.1.

512K-s bővítő 11000 Ft.-ért eladó, órával, kapcsolóval.

Im: 1032, Budapest Kiscelli u.2. X 27, déldőn

NONAME 5.25, 3.5 lemezek a legolcsóbban, akár darabonként is eladóak.

Várhegyi István, 4300 Nyírbátor, Derzi u.31.

Keresek A500 belső felépítés és A500 Assembler könyveket magyar nyelven.

Ujváry Béla Silver of MLG 8000, Székesfehérvár, Galántai u.46

3.5 lemezek eladók (70Ft/db.) Programok cseréje és beréje (ingyenes!) érdekel.

László Gábor, 8900 Zalacszerzeg, Zala út 15/a

Felhasználói és szimulátor prg.-okat cserélek (1M-n is).

Széchenyi János 2701, Cegléd Pf.55/HK.

Amiga programok olcsón (20-40 Ft/db) eladók. Kérésre listát küldök.

Lajos Róbert 6723, Szeged Sziléri SGT. 24/a II.em.6.

Magyar nyelvű szakkönyveket vagy leány másolatokat vennék A500-hoz.

Kovács Gábor 2030, Érd Sárd u.5.

Amiga 500-hoz hangdigitalizáló, 0.5-2MB közötti memóriabővítő, 3.5 lemez eladó.

Szirovicza Ernő 6771, Szőreg Szerb.u.30 Tel.: 62/55-061

Extra Amiga programok Kaphatók 25 Ft/disk. Amiga lemezek eladók 10db/950 Ft. Magyar nyelvű Amiga szakkönyvek kaphatók. Basic, Dos, Felhasználói kézikönyv, Gépi kód szakkönyv.

Haár László, 1133 Budapest Dráva út 11. Tel.: 1732-008

C64 lemezek programokkal eladók 50Ft/lemez (márkás).

Regdon Zoltán 6726 Szeged, Hargitai út 58/B I.em.4.

Eladó 3.5-os külső drive (Amiga).

Cím: Dara Viktor, 5100 Jászberény Pály A.u.21 Tel.: (57)12-469

Keresek C-64-re olcsó nyomtatót. Ajánlatokat a következő címre kérem: Mihály György 3441 Mezőkeresztes Rákóczi út 34/I

C-64 + Floppy + magnó + 70 lemez tartóval + 2 Joy eladó.

Rácz Tamás 3348 Szilvásvárad Park u.19 Tel.: (36)55-245

Amiga 500 és C64 programok eladása és cseréje. Válaszborítékért listát küldök!

Cím: Németh András 9081 Győrújbarát, Veres P.u.23

Swappert cool contactokkal, angol nyelvtudással, hot stuffokkal nem játékorientáltsággal keresünk.

Nexus 6 of 23 Celsius crew, 8200 Veszprém Pf.296

Amiga 500-hoz RAM bővítő kártya eladó. Tel.: (62)84-181

Amiga Programok cseréje. Keresem a NEWSROOM, PAGEFOX programokat Amigára.

Tymcsuk Csaba 7632 Pécs Földes F.u.3

Original 3.5-es NONAME DISK eladó ára 660.-Ft. Kérésre Amiga programokkal. Tel.: 1871-120

Eladó A501-es (512kB) memóriabővítő, órával. (15000Ft)

Cím: Kelemen Zsolt, 3300 Eger, Grónay 4. Tel.: (36)13-280

Hi Amiga Player! Amiga 500-ra legújabb stuffok 25Ft/disk. Szívonalas, új stuffok esetén cseré is lehetséges.

Ij.Podoveczky József, 4400 Nyíregyháza, Korányi F.u.83

Turbo Silver magyar nyelvű leírás eladó 400 Ft. 3.5 lemez 80Ft/db eladó. Kurucz Zsolt 4400 Nyíregyháza Vasvári P.u.17

Eladok Amiga lemezek (89-90-es) játék és felhasználói programokkal 120Ft/db, valamint memóriabővítő 5700 forintért, és hangdigitalizáló. ROM rutin jegyzék lemezen 200 forintért.

Németh Ferenc 1182 Bp. Nagycenyed u.8/a

Amiga külső 3.5-os drive 9000Ft-ért eladó. Keresem a Sculpt 4D, Modula 2, A-MOS angol vagy magyar nyelvű leírását.

Kotroczó Balázs Tel.: 165-5110

Többségében márkás 5.25-os megkímélt lemezek olcsón eladók, vagy 3.5-os lemezekre cserélhetők. 47 Db lemez tele C64-es programokkal!

Hidvégi András, 7300 Komló, Ifjúság útja 34.sz. II/5.

Most egy általunk meglátogatott és nagyon színvonalas hardver-szoftver üzlet decemberi ajánlatát közöljük le.
Az üzlet Berlinben található és az árak fantasztikusak. Már 5 DM-mel a zsebedben betérhetsz és biztos, hogy nem jössz ki üres kézzel.
Ennyi pénzért már háromféle szuper programnak a DEMO változata közül választhatsz. (Mi is ott vettük a Dali nevű új ray-tracer demoját)

HD Computertechnik OHG
D-1000 Berlin, Pankstrasse 61
Tel.: 00-49-30-465-7028

Amiga 3000 68030, 25 MHz, 68882 2MB FAST-CHIP memória, 40MB Quantum HD:	6799. - DM
Amiga 500 68000 csak:	848. - DM
Amiga 2000 68000 1MB CHIP memória:	1799. - DM
512K-s bővítő az A500-hoz:	99. - DM
egy év garanciával	
Amiga egér:	89. - DM
Amiga trackball:	198. - DM
HD trackball:	99. - DM (!)
Amiga tápegység:	149. - DM
Digi View Gold 4.0:	349. - DM
(képdigitalizáló)	
Deluxe View 4.1:	389. - DM
(képdigitalizáló)	
Digi-Split Junior:	398. - DM
(RGB splitter, a digitalizálóhoz kell, ha képmagnó állóképéről, és nem kameráról akarsz digitalizálni)	
Merkens VD 2001:	3925. - DM
(16.7 millió színben tud pillanatok alatt képet digitalizálni. Csak 24 bites grafikuskártáéhoz, profi alkalmazásokhoz)	
Golem Sound Stereo:	189. - DM
(hangdigitalizáló)	
Deluxe Sound 3.0:	228. - DM
(a legjobb hangdigitalizáló)	
RAM kártyák az A500-hoz: (GIGATRON MINI-MAX)	
Normál:	
0.5 MB:	238. - DM
1 MB:	338. - DM
1.5 MB:	398. - DM
1.8 MB:	4380. - DM
Plusz:	
0.5 MB:	238. - DM
1 MB:	378. - DM
1.5 MB:	438. - DM
2.0 MB:	478. - DM
A2000 RAM kártya (Microbotics 8!UP) (autokonfiguráció)	
0MB:	398. - DM
2MB:	598. - DM
4MB:	873. - DM
6MB:	1078. - DM
8MB:	1318. - DM
Philips 8833 II (stereo):	629. - DM (színes RGB monitor)
Eizo 9060 SZ Multisync:	1499. - DM
(multisync RGB monitor flickerfixer grafikus kártyához, vagy az ECS-hez, A3000-hez)	
5.25 Chinon nagyon jó minőségű profi meghajtó:	249. - DM
3.5 Chinon meghajtó:	179. - DM
AT-ONCE az A500-hoz:	1498. - DM
(AT emulátor kártya, 100% IBM kompatibilitás, a legolcsóbb hardverkártya)	
Szoftver:	
Diskmaster:	109. - DM
Cygnus ED II:	178. - DM
Art Department:	298. - DM
Deluxe Paint III:	229. - DM
Deluxe Print II:	179. - DM
Deluxe VideoII:	269. - DM

Mi lesz ?

Bemutatjuk az
A5000-et
Indul a DEMO
rovat
REAL 3D
AD átalakító 2.
rész
Kosir Attila
tippjei profiknak
MIDI-zgetés
Amigával
A 68040-es
mikroprocesszor
Még szebb
kivitel

AMIGA MAGAZIN

A szerkesztőség címe:

HI016 Budapest, Lisznyai utca 15. II. emelet 8.

Telefon:

06-1-1567489

Telefax:

06-1-1569381

Az AM postacíme:

HI075 Budapest, Tanács krt. 5/C.

(Kizárólag postai küldemények fogadására!)

Felölös kiadó: Bordás Bence egyéni vállalkozó

Szerkesztők: Bordás Bence és Ürmösy Zoltán

Megjelenik havonta, ára: 148. - Ft

Megrendelhető az AM postacímen a lapban
található megrendelőlapon vagy levélben.

Előfizetési díj:

negyedévre: 444. - Ft

Fél évre: 888. - Ft

egy évre: 1776. - Ft

A szedés a



DTP rendszerén készült

Nyomda:

Alfaprint Nyomdaipari Szövetkezet

A címlapgrafikát, és a lapban található grafikákat
Belezay Annamária készítette

HU ISSN 0866-5141

Na látod! Ugye mondtuk, hogy amint lehet, olcsóbbak leszünk!

**Ne felejtsd el visszaküldeni a visszacsatolást, amilyen hamar csak tudod!
Használd ki az ingyenes hirdetési lehetőséget, válj meg a fölösleges belső
bővítődtől, és bővítesd ki a géped alaplapon (csak ha 1.3-as géped van)! Így az
1.2-esek olcsón jutnak belső bővítőhöz, de azért te is jól járhatsz. Szerezz
Amiga Amigókat, levelező, cserepartnereket!**

**Rendeld meg az AM-et! Ugye tudod, hogy az egyetlen biztos módja az
újságunk megkapásának, ha tőlünk megrendeled. Ez azt jelenti, hogy a
Visszacsatoláson kitöltöd az adataidat, és a megrendeléssel kapcsolatos egyéb
adatokat (milyen géped van, mi érdekel, stb.) Ezt add postára, és add föl az
előfizetési díjat rózsaszín postautalványon (a postán kell kérni) a postacímünkre:**

AMIGA MAGAZIN

1075 Budapest

Tanács Krt.5 c

Az előfizetési díj:

Februári szám: 148 Ft

Negyedévre: 444 Ft

Fél évre: 888 Ft

Egy évre: 1776 Ft

Aki már megrendelte a 190 forintos újságot, az így hosszabb ideig fogja kapni.

Aki egy évre fizette be, az plusz 4 hónapig fogja kapni.

Aki fél évre, az plusz két számot kap újabb befizetés nélkül.

**Aki negyedévre fizette be, annak majd kevesebbet kell fizetnie, hogy
meghosszabítsa a megrendelését.**

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVIMPORT FORINTÉRT! Gyors lebonyolítással! Az árfolyam + 30 %-os áron

MEGRENDELHETŐ KIADVÁNYOK:

Duncan: Advanced OS/2 Programming, Microsoft Press (782 old.)	2150. –	Fl
Viescas: Guide to SQL, Microsoft Press (102 old.)	640. –	Fl
Postscript Language Reference Manual, Addison Wesley	1830. –	Fl

AMIGA szakirodalom:

Sawusch-Prochnow: Things to Do with Your Amiga, TAB (195 old.)	10. –	GBP
Halfhill-Brannon: Advanced Amiga Basic, Compute! (466 old.)	16.95	GBP
Commander: Amiga Assembly Language Programming, J. Wiley (250 old.)	10.80	GBP
Rugheimer-Spanik: Amiga Basic Inside & Out, Abacus (547 old.)	18.95	GBP
Bleck-Maelger-Weltnem: Amiga Tricks & Tips, Abacus (315 old.)	14.95	GBP
Leemon: Inside Amiga Graphics, Compute! (308 old.)	16.95	GBP
Bleck-Langlotz: Das Grosse AMIGA 500 Buch, Data Becker (528 old.)	49. –	DM
Polk: Die besten AMIGA Utilities, Data Becker (403 old.)	39. –	DM
Langlotz-Vignjevic: Das Grosse DPaint III Buch, Data Becker (393 old.)	39. –	DM

Bővebb felvilágosítás munkanapokon 9–16 óráig, Lesnyik Lászlónénál (201–3317)

Várjuk megrendeléseiket!

TypoTEX Kft. Elektronikus Kiadó
1015 Budapest, Batthyány u. 14.; Tel: 201–3317